



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**ESCUELA DE POSGRADO
PROGRAMA ACADÉMICO DE DOCTORADO EN
EDUCACIÓN**

**Pensamiento de diseño en las competencias genéricas de
estudiantes en Educación para el Trabajo de una institución
pública del Callao - 2021**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:
Doctora en Educación**

AUTORA:

Sánchez Chávez, Valentina (ORCID: 0000-0001-9001-1261)

ASESORA:

Dra. Cadenillas Albornoz, Violeta (ORCID: 0000-0002-4526-2309)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Evaluación educativa

Lima – Perú

2022

Dedicatoria

A mis padres, por su eterno apoyo en mis proyectos y a mi hijo por ser el motor que me da fuerzas para seguir adelante.

Agradecimiento

A Dios por brindarme su protección en todo momento.

A mis padres por todo su amor, apoyo y comprensión en el logro de mis proyectos.

A mi Juanita por su incondicional amistad y consejo en cada momento que la necesité.

A la Lic. Edith Cano Gómez por brindarme las facilidades para llevar a cabo mi investigación en la IE que ella exitosamente dirige.

A la Dra. Violeta Cadenillas por su excelente asesoría en el desarrollo de mi trabajo de investigación.

Índice de Contenidos

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de gráficos y figuras	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	4
III. METODOLOGÍA	18
3.1. Tipo y diseño de investigación	18
3.2. Variables y operacionalización	18
3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis	19
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	19
3.5. Procedimientos	21
3.6. Método de análisis de datos	21
3.7. Aspectos éticos	22
IV. RESULTADOS	23
V. DISCUSIÓN	36
VI. CONCLUSIONES	41
VII. RECOMENDACIONES	42
REFERENCIAS	50
ANEXOS	53

Índice de tablas	Página
Validez de contenido de la variable pensamiento de diseño	19
Validez de contenido de las competencias genéricas	19
Prueba de alfa de Cronbach	20
Frecuencia del pensamiento de diseño y sus dimensiones	22
Frecuencia de las competencias genéricas	22
Información de ajuste de modelo y pseudoR-cuadrado de la hipótesis general	23
Estimación de parámetros del pensamiento de diseño y las competencias genéricas	24
Información de ajuste de modelo de la hipótesis específica 1	24
Estimación de parámetros del pensamiento de diseño y las competencias instrumentales	25
Información de ajuste de modelo de la hipótesis específica 2	26
Estimación de parámetros del pensamiento de diseño y las competencias sistémicas	26
Información de ajuste de modelo de la hipótesis específica 3	27
Estimación de parámetros del pensamiento de diseño y las competencias interpersonales	27

Índice de figuras y gráficos	Página
Esquema de diseño correlacional causal	16

Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo determinar la incidencia del pensamiento de diseño en las competencias genéricas de estudiantes en Educación para el Trabajo de una institución pública del Callao-2021. El estudio fue de tipo básica, diseño no experimental, de relación causal, el método hipotético deductivo, se ha realizado el muestreo no probabilístico por conveniencia teniendo a 90 estudiantes como muestra. Instrumento usado lista de cotejo, la validez se ha dado por juicio de expertos y la confiabilidad por alfa de Cronbach, se obtuvo los siguientes coeficientes 0.909 para pensamiento de diseño y 0.932 para competencias genéricas.

De los resultados descriptivos se obtuvo que el pensamiento de diseño en los estudiantes se encuentra en el nivel proceso con un 53,3% y en las competencias genéricas en el nivel proceso con un 49%. Para la contrastación de las hipótesis se utilizó la regresión logística ordinal, cuyo coeficiente del pensamiento de diseño incide en las competencias genéricas en un 78,5%. según Nagelkerke y el estadístico de Wald, tanto para pensamiento de diseño y competencias genéricas es mayor a 4 y la significancia es 0.000 demostrándose que el pensamiento de diseño incide significativamente en las competencias genéricas.

Palabras clave: *Pensamiento de diseño, competencias genéricas, emprendimiento, innovación, creatividad.*

Abstract

The objective of this research was to determine the incidence of design thinking in the generic competences of students in Education for Work of a public institution in Callao-2021. The study was of a basic type, non-experimental design, causal relationship, the hypothetical deductive method, non-probabilistic sampling for convenience has been carried out, taking 90 students as a sample. Instrument used checklists, validity has been given by expert judgment and reliability by Cronbach's alpha, the following coefficients 0.909 were obtained for design thinking and 0.932 for generic competences.

From the descriptive results, it was obtained that design thinking in students is at the process level with 53.3% and in generic competences at the process level with 49%. Ordinal logistic regression was used to test the hypotheses, whose coefficient of design thinking affects generic competences by 78.5%. According to Nagelkerke and the Wald statistic, both for design thinking and generic competences is greater than 4 and the significance is 0.000, demonstrating that design thinking has a significant impact on generic competences.

Keywords: *Design thinking, generic skills, entrepreneurship, innovation, creativity.*

I. Introducción

En un mundo tan cambiante como el nuestro, en el que cada día emergen una amplia gama de desafíos, se necesitan desarrollar competencias que permitan llevar a cabo nuevas y creativas soluciones para afrontar las exigencias que demanda la actual sociedad, ciudadanos con competencias generales para el emprendimiento. Es así que diferentes organismos internacionales como la Unesco recomiendan a las instituciones de Educación a brindar una cultura emprendedora para afrontar los retos que se dan en la sociedad de hoy (Unesco, 2015). Ante esta necesidad ha surgido una novedosa propuesta, la puesta en marcha de metodologías ágiles como es el pensamiento de diseño o *Design Thinking*, que ayudarán a la generación de competencias genéricas para el emprendimiento. No obstante, se deben establecer pautas didácticas para ensalzar el aprendizaje de competencias para emprendimiento en el marco del pensamiento de diseño.

Según la Unesco (2015), se debe reflexionar en la educación para ir por una ruta hacia un bien común global, recomienda una mirada holística de la Educación para el año 2030 con el concepto de Aprendizaje a lo largo de la vida, y Los cuatro pilares de la educación: aprender a conocer, a hacer, a ser y convivir. Recomienda la transformación educativa fundamentada en competencias genéricas con tendencias humanísticas y en menor escala economicista, también observa la relevancia de la formación profesional y su impacto en la contribución a una cultura de igualdad. A esto se suma lo dicho por Pugh y Lozano (2019), en Chile, varias de las carreras técnicas de nivel superior están siendo reorientadas bajo el enfoque de competencias, ya que sus estudiantes al iniciar sus carreras no cuentan con las competencias genéricas necesarias, haciéndose necesario ampliar en ellos el conocimiento acerca de los procesos de adquisición de estas competencias desde la escuela secundaria, para que al salir de la Educación básica regular EBR estén preparados para continuar eficazmente sus estudios superiores.

Hoy en día instituciones educativas de Europa, América del Norte y Latinoamérica poseen centros de formación para enseñar a estudiantes de distintos ámbitos el cómo aplicar el *Design Thinking*. IDEO el 2017 lanzó "IDEO U", una plataforma virtual donde se puede aprender temas relacionados al pensamiento de diseño (Cáliz, 2017). En esa línea, lo que se busca es implementar en el ámbito

educativo nacional; metodologías ágiles, como el pensamiento de diseño, para generar cambios en los estudiantes, con el propósito de que logren adquirir las competencias generales necesarias para poder implementar ideas novedosas, estrategias, que sirvan para la transformación de una sociedad cada vez más cambiante (Serrano y Blázquez, 2014).

Asimismo, es importante resaltar, que IDEO (2019), viene implementando esta metodología, pensamiento de diseño, en distintas instituciones educativas a nivel mundial, en nuestro país, Perú, lo podemos observar en instituciones, como por ejemplo Innova School, los que han arriesgado por la mejora de su calidad educativa, instaurando en sus aulas esta metodología de trabajo, orientados a la formación de estudiantes más competitivos, innovadores, creativos y con pensamiento crítico, todo esto para que logren generar ideas y consigan brindar solución a las necesidades o problemas que se puedan suscitar en sus comunidades. Por tales motivos, surge la necesidad de reflexionar sobre la importancia de implementar estas metodologías ágiles en las instituciones educativas del país.

La Institución Educativa 5007 Nuestra Señora de Guadalupe, ubicada en Jr. Manuel Raygada 295 Callao. En ella se ha podido observar las necesidades que los alumnos de Educación básica muestran para la resolución de problemas o necesidades e implementación de proyectos de emprendimiento al término de sus estudios secundarios; el gran reto es la creación de estrategias para la cimentación del conocimiento, resolución de problemas de forma sencilla, mediante la implementación de la creatividad. En ella se realizó un primer diagnóstico sobre pensamiento de diseño y las competencias genéricas para el emprendimiento, ello permitió observar dificultades en el manejo de esta metodología y su aplicación en las experiencias de aprendizaje para el desarrollo de actividades propias en el Área de Educación para el Trabajo, lo que trae como consecuencia, el no poder desarrollar la gestión e implementación de proyectos de emprendimiento económico o social, dado que no cuentan con competencias generales para este fin. Entre los problemas que se identificaron fueron la poca capacidad para organizar y desarrollar trabajos a partir de datos o referencias, destrezas para la gestión, liderazgo, motivación para el trabajo, condiciones para el aprendizaje, relaciones interpersonales y el trabajo en equipo.

A partir de lo mencionado surge la pregunta general: ¿Cuál es la incidencia del pensamiento de diseño en las competencias genéricas de estudiantes en EPT de una institución educativa del Callao-2021?, y las siguientes preguntas específicas: ¿Cuál es la incidencia del pensamiento de diseño en las competencias instrumentales, sistémicas e interpersonales de estudiantes en EPT de una institución pública del Callao-2021?

Por otro lado, el estudio se justifica, ya que servirá para entender la incidencia del pensamiento de diseño en las competencias genéricas de la IE; con respecto a la justificación epistemológica del estudio, el pensamiento de diseño es una tendencia innovadora, cuya base se centra en el cambio permanente de acciones que el mundo actual presenta, y que siendo parte de ello, se deben adaptar a las nuevas exigencias que surgen, por ende, esta metodología contribuirá con conocimientos teóricos que promoverán competencias genéricas, las que definirán futuras rutas probables en la planificación curricular. En relación a la justificación teórica, el trabajo investigativo servirá de aporte como referente de estudio analítico, y de opinión, ya que, el pensamiento de diseño contribuye a la mejora de las competencias genéricas de los estudiantes de una manera creativa e innovadora. En cuanto a la justificación metodológica, esta investigación cuantitativa utilizó dos instrumentos para valorar las variables pensamiento de diseño en competencias genéricas, valorados en su confiabilidad y subordinado a herramientas descriptivas; se estableció la alta confiabilidad para poder medir las variables de este estudio y con ello se pretende determinar el efecto positivo del uso del pensamiento de diseño en las competencias genéricas, que ayudará a lograr el objetivo de estudio y ser manejado en posteriores labores de investigación. Respecto a la justificación práctica, el pensamiento de diseño contribuirá con sus aportes teóricos y estrategias a la implementación de las competencias genéricas para el emprendimiento de los estudiantes guadalupanos. Finalmente, la justificación axiológica de esta investigación favorecerá el desarrollo de valores, tales como la responsabilidad, autonomía y deseos de superación.

En relación a lo expuesto, este estudio considera como objetivo general: Determinar la incidencia del pensamiento de diseño en las competencias genéricas de estudiantes en EPT de una institución pública del Callao- 2021, y como objetivos específicos: Determinar la incidencia del pensamiento de diseño en

las competencias instrumentales, sistémicas e interpersonales de estudiantes en EPT de una institución pública del Callao-2021. Se establece, asimismo, como hipótesis general: El pensamiento de diseño incide en las competencias genéricas de estudiantes en EPT de una institución pública del Callao-2021 y como hipótesis específicas: El pensamiento de diseño incide en las competencias instrumentales, sistémicas e interpersonales de estudiantes en EPT de una institución pública del Callao-2021.

II. Marco Teórico

En cuanto a los trabajos previos a nivel nacional, Bazán (2021), su estudio tuvo el objetivo de determinar la influencia del *design thinking* en el desarrollo del pensamiento creativo. Su diseño fue de tipo cuasi experimental con enfoque cuantitativo, para el análisis de los resultados se efectuaron las pruebas de Wilcoxon y U Mann Whitney, teniendo en cuenta un margen de error menor al 5%. Los resultados permitieron concluir que el pensamiento de diseño influyó en el desarrollo del pensamiento creativo.

De acuerdo con Rodríguez (2020), su trabajo de investigación tuvo como intención evaluar la influencia de la metodología *design thinking* y la experiencia de aprendizaje en su población. Es de diseño cuasiexperimental, esta se respalda en teorías metodológicas de diferentes autores. Hallando como respuesta que la metodología ha influido significativamente, (Pvalor 0,002), con una influencia positiva ($\rho=0,65$). En conclusión, existe influencia de la metodología del *design thinking* en la experiencia del aprendizaje.

Para Rivera (2020), en su estudio indica que su propósito fue evaluar la influencia de la metodología *design thinking* (pensamiento de diseño) en la experiencia del aprendizaje. La población fue de 20 educandos, de diseño cuasi experimental, como resultado se obtuvo que la metodología ha influido significativamente (Pvalor 0,002), con una influencia positiva ($\rho=0,65$), concluyendo que existe influencia de la metodología del Design Thinking en la experiencia de aprendizaje.

Por otro lado, Cruz (2020), en su estudio buscó determinar la incidencia del Design Thinking en la creatividad; la metodología usada fue la experimental, desarrolló un enfoque cuantitativo, diseño cuasiexperimental, su población fueron todos los alumnos de la Facultad de Administración, la muestra estuvo conformada por 60 estudiantes, no probabilística y por conveniencia. La recopilación de información se llevó a cabo a través de una encuesta. Se concluyó que la metodología Design Thinking tiene incidencia significativa en la creatividad de los estudiantes de Administración.

En esa línea, Perales y Domínguez (2019), en su estudio indican, que la intención fue determinar la influencia del Aprendizaje activo en el desarrollo de Competencias genéricas, de enfoque cualitativo con alcance exploratorio y diseño

etnográfico. La técnica utilizada fue la entrevista a profundidad. Se llega a la conclusión de que el Aprendizaje activo, puesto en marcha a través de sus diversas estrategias favorecen el desarrollo de Competencias genéricas.

En relación a los trabajos previos internacionales se tomaron en cuenta a Moreira et al. (2021), en la investigación, presentan la adaptación del modelo *design thinking*, en el proceso de enseñanza aprendizaje en Educación Superior; su objetivo fue implantar un enfoque alternativo a la enseñanza basado en el modelo pensamiento de diseño, para encontrar soluciones creativas a problemas complejos, la elaboración de productos o servicios que respondan a los requerimientos de los usuarios, de enfoque fue cualitativo con estudio documental, utilizando el método Desk Research o investigación de escritorio. Se concluyó que el modelo *design thinking* como estrategia pedagógica incrementa la calidad de la enseñanza-aprendizaje en la educación superior.

A decir de Latorre et al. (2020), su trabajo investigativo tiene como finalidad la implementación de un proyecto de innovación educativa, este analizó a través de un cuestionario, la percepción de 107 alumnos universitarios. De enfoque cuantitativo y cualitativo dentro de la metodología descriptiva, se usó ambos enfoques por la importancia del estudio. Los resultados muestran que los grupos de trabajo pudieron diseñar enfoques innovadores para problemas reales en su entorno al participar activamente en el proceso de hallar soluciones. Esta metodología activa, es decir, el *design thinking* (Pensamiento de diseño) es un impulso para el desarrollo de habilidades creativas y empáticas, en los educandos.

Asimismo, Ramos (2020), en su estudio presenta los resultados de una indagación centrada en el análisis de la influencia que tiene la aplicación del *design thinking* en el desarrollo de los procesos artísticos en estudiantes de secundaria. Se utilizó el estudio de casos, como metodología de investigación y el análisis de documentos, observación, entrevistas y grupos de discusión como estrategia para el recojo de datos. A partir de los resultados obtenidos se concluye que el pensamiento de diseño conforma un marco metodológico eficaz para la adquisición y generación de competencias.

Según Arias et al. (2019), este trabajo de investigación da cuenta de una experiencia de innovación educativa en aula a través de las metodologías activas *Design Thinking* y *Game Thinking*. Su propósito fue implantar el uso de procesos

disruptivas a través de estrategias lúdicas y pensamiento de diseño para su aplicación pedagógica. De tipo exploratorio-descriptivo. La muestra fue de 120 docentes de educación primaria, secundaria y superior del curso de Infopedagogía Educativa. El instrumento utilizado fue la Plataforma Moodle, asimismo la técnica de la observación. Obteniendo como resultado que estas metodologías generan respuestas innovadoras.

A decir de Pugh y Lozano (2019), su estudio tuvo el propósito de mejorar la comprensión del proceso de desarrollo de las competencias genéricas en estudiantes de nivel técnico, a través de la percepción de los propios estudiantes. Método cualitativo de caso, para el recojo de información se consideró orientaciones para validar y triangular esta data, antes de realizar las entrevistas. Finalmente, los resultados sugirieron que el desarrollo de estas competencias dependen en primer lugar de las que trae el estudiante al ingresar a la institución, en segundo lugar, el grado de dominio de estas competencias generales por parte del docente, asimismo, lo significativo y desafiante de las actividades diseñadas para el trabajo y desarrollo de tales competencias y por último el nivel de contextualización al entorno laboral.

Por otro lado, Mababu y García (2017), en su estudio menciona el papel relevante del desarrollo de competencias emprendedoras en los jóvenes, dado que el emprendimiento necesita de la unión de las competencias, personales, genéricas, específicas. Por consiguiente, el propósito de estudio es analizar las competencias emprendedoras en los jóvenes desde la perspectiva de los docentes. La muestra consistió en 230 docentes de diferentes programas formativos relacionados con el emprendimiento. La técnica de muestreo utilizada fue no probabilística de tipo intencional. El instrumento utilizado fue la encuesta, se elaboró un cuestionario para el recojo de información. Se concluyó que se necesitan mayores estudios con diferentes poblaciones para poder mejorar las competencias clave a desarrollar para el emprendimiento en jóvenes.

Como respuesta a la indagación de estudios relacionados con las variables de la presente investigación es necesario respaldarlas teóricamente, al respecto la variable pensamiento de diseño, como enfoque, se va sostener en la capacidad que todos tenemos, para poder resolver problemas. Brown (2008), menciona que el pensamiento de diseño o *design thinking* es un método que usa la sensibilidad y

disciplina de los diseñadores para armonizar las necesidades de las personas o usuarios, lo que resulta tecnológicamente viable para la resolución de problemas con una orientación de salida creativa a las dificultades, siguiendo procesos adecuados. Esta metodología parte de un pensamiento divergente, el cual explora una amplia gama de soluciones creativas a las diferentes necesidades o problemas que se puedan presentar, buscando solucionarlos de forma práctica a través del pensamiento convergente. Actualmente, el pensamiento de diseño está en todas partes. Su importancia desde la perspectiva funcional y estética es innegable, no obstante, el auténtico poder del diseño reside en su dimensión estratégica, la que a día de hoy es de gran ayuda para enfrentar una realidad cada vez más compleja. A decir de (Aflatoony et al. 2017).

De igual forma, De la Gala (2018), precisó que el *design thinking* o pensamiento de diseño es un sistema que aspira aplicar el proceso de diseño como enfoque holístico para la resolución de problemas. Cabe mencionar que esta metodología propone generar soluciones novedosas y creativas visualizando en conjunto la problemática a resolver. El pensamiento de diseño es un enfoque colaborativo, de resolución de problemas y centrado en el ser humano, vale decir, es un método en el que se trabajará de forma conjunta para dar solución a necesidades o problemas que se puedan suscitar, en el que el centro de atención es la persona (Snider et al., 2013).

Al respecto, Castro (2017), destacó que el pensamiento de diseño es un esquema centrado en las personas, que utiliza un conjunto de herramientas cuya finalidad es la resolución de problemas con éxito, a través de la innovación y la creatividad. Asimismo, se alude que el pensamiento de diseño es un método de aprendizaje, en el que los seres humanos edifican nuevos saberes a partir del análisis de conocimientos que generan respuestas; tomando como centro el punto de vista de los usuarios finales para observar, definir, idear, establecer prototipos, recoger comentarios y redefinir lo elaborado. De este modo se pueden identificar problemas y necesidades, así como ofrecer soluciones a ellas (Razzouk y Shute, 2012; González 2015).

Cabe destacar que la metodología del pensamiento de diseño manejado para la implementación de proyectos de emprendimiento sirve de apoyo a los educandos para el desarrollo de amplias habilidades como la solidaridad, la

innovación y creatividad. Se busca el aprendizaje trabajando y experimentando mediante un proceso reiterativo constituido por cinco fases (Obra Social “La Caixa”, 2016). Así también, se menciona que el pensamiento de diseño es un procedimiento que puede ser instaurado en el proceso de enseñanza-aprendizaje, esta metodología consta de cinco fases o etapas: considerar, imaginar, realizar, presentar y evaluar; el propósito es que los educandos inicien un proceso de cambios cognitivos en el que se generen pensamientos de diseños, implementando de esta forma ideas novedosas, dejando en el pasado la enseñanza tradicional.

En la misma línea, Álvarez (2017), indica que el pensamiento de diseño es un método que permite identificar si un emprendimiento es innovador, beneficioso y podrá mantenerse a flote a largo plazo, a decir de Esquivel (2016), el *design thinking* o pensamiento de diseño fomenta amplios beneficios en los salones de clases. Ya que permite el despliegue de diferentes habilidades tales como el trabajo colaborativo, pensamiento creativo y crítico. Según Gardner (2017), este método desarrolla la empatía y habilidades para la solución de problemas o necesidades que se puedan presentar en el entorno. La base epistemológica del pensamiento de diseño es que gran parte del mundo en el que nos desenvolvemos es transformable, por esta razón el ser humano puede marcar la diferencia, llevando a cabo la planificación u organización del diseño de soluciones relevantes que a corto plazo tendrán un impacto positivo en su entorno. De esta manera, el pensamiento de diseño es un estado mental que se va destacar por estar centrado en lo humanitario, social, solidario, optimista y práctico (Leinonen, Duvall, 2014).

Tenemos que, la metodología *design thinking* se delimita como un proceso ordenado y creativo que inserta a las personas en circunstancias u oportunidades para la producción de ideas innovadoras y que toma como foco la perspectiva de los usuarios finales para experimentar, modelar y crear o elaborar prototipos, recoger comentarios para rediseñar. De esta manera se pueden hallar problemas o necesidades, para las que se diseñarán salidas efectivas y en diversos casos; se lograrán dar solución a cada una de ellas (Razzouk y Shute, 2012; González, 2015). Con esta metodología se busca desarrollar en los educandos competencias generales para el emprendimiento; la que les valdrá para generar autoempleo e independencia económica. De esta manera el pensamiento de diseño potencia

habilidades que permiten la implementación de proyectos de emprendimiento exitosos en las aulas.

Es importante mencionar, que el pensamiento de diseño según Goldman y Kabayadondo (2016), está implementando cambios en el contexto educativo a través de una metodología innovadora y disruptiva, la que está orientada a la resolución de problemas o necesidades a través del desarrollo de sus procesos iterativos. En resumen, esta metodología sirve como paradigma de enseñanza, ya que en ella se encuentra inmerso el aprendizaje basado en proyectos, la interdisciplinariedad, el pensamiento crítico, pensamiento creativo e innovador, los que son necesarios para el desarrollo de cada una de sus etapas en la resolución de problemas o necesidades (Gözen, 2015). Las dimensiones que conforman el pensamiento de diseño son:

La dimensión empatizar, viene a ser el momento de investigar e involucrarse en la problemática de estudio, identificando las necesidades del cliente, colocarse en el lugar del usuario (Brown, 2008). En esta etapa se va observar a su alrededor e identificar cuáles son esas necesidades, problemas o deseos que tienen sus potenciales usuarios, una de las herramientas que se utiliza es la entrevista, servirá para el recojo de información. Asimismo, Aula formativa (2019), menciona que empatizar, es la primera etapa del proceso, en ella se implementa la empatía, esta es la capacidad que tienen los seres humanos de identificarse y entender los sentimientos de sus semejantes. Lo importante aquí es conocer lo que sienten las personas para poder comprenderlas y dar solución a sus necesidades o problemas.

En la dimensión definir, la que viene a ser la segunda etapa, se establece el desafío del proyecto, observando la data recogida del usuario y su realidad, para analizarla e interpretarla (Brown, 2008). Con este fin se utilizarán herramientas tales como el mapa de empatía, el Punto de vista (POV) que ayudarán a procesar y sintetizar toda la información obtenida en la primera fase. En esa línea, para Aula formativa (2019), en la segunda etapa, definir, se deberá analizar la información recopilada en la primera fase y mantener solo aquellas que realmente le aporten valor y sean importantes para poder llegar a conocer a los usuarios.

Si hablamos de la dimensión idear, esta etapa es la más relevante, en ella se empiezan a generar las alternativas de solución a la problemática existente, se trabaja el pensamiento crítico, divergente, originalidad, creatividad e innovación;

para resolver las necesidades identificadas (Brown, 2008). Para la generación de ideas creativas e innovadoras se hace uso de herramientas como la lluvia de ideas (*brainstorming*), ocho locos, seis sombreros para pensar, Da Vinci o morfológico, entre otros, los que tienen como propósito generar la mayor cantidad de ideas solución en el menor tiempo posible. De igual manera, Aula formativa (2019), indica que Idear, es la parte del proceso, que viene a ser la ideación, en la que se iniciará la creación de soluciones a los problemas suscitados e identificados, los que ya han sido definidos en la etapa anterior. Se debe incentivar la participación general del equipo de trabajo, para que puedan brindar sus perspectivas de solución, se utilizarán herramientas tales como la lluvia de ideas, mapas mentales, entre otros.

La dimensión prototipar, en esta etapa vamos a volver tangibles las ideas destacadas en la etapa anterior (Brown, 2008). En esta fase las ideas solución pasan a ser observables, los prototipos pueden ser bocetos, objetos 3D, vídeos, historias, son actividades que permite la interacción con el usuario, de esa manera aprende mientras se elabora el prototipo y lo comparte con posibles usuarios, así, si se comete errores en su elaboración se pueden corregir a tiempo y emplear menos recursos en ello. Para Aula formativa (2019), prototipar, esta viene a ser la penúltima fase, en ella se deberá llevar las ideas del plano abstracto al material, de esta manera los usuarios podrán ver plasmadas las posibles soluciones a sus necesidades, estos pueden ser bocetos, historia, juegos de roles, etc., se elaboran según las necesidades del producto o solución.

Finalmente, está la dimensión evaluar, a este momento que también se le denomina probar o testear, es la última fase de las cinco que tiene el Design Thinking, el fin de esta fase es la de comprobar si la alternativa de solución propuesta funciona en una situación lo más real posible, con el fin de reducir los riesgos en la ejecución final (Brown, 2008). En esta parte de la metodología se presenta al usuario los prototipos hechos, esto involucra solicitar y recoger opiniones sobre las apreciaciones que tengan y de acuerdo con ello realizar la mejora del prototipo, el propósito es recibir ideas nuevas para su optimización, una de las herramientas a utilizar para este proceso es la Malla receptora de información. Al respecto Aula formativa (2019), señala que la fase evaluar, la última etapa de esta metodología, en ella se muestra al usuario lo que ha sido elaborado para solucionar su problema o necesidad, se le pide brindar todas sus

apreciaciones y comentarios en relación al prototipo presentado, esto servirá de retroalimentación, para llevar a cabo las mejoras necesarias que acerquen la solución a lo deseado por los usuarios.

La relación teórica del pensamiento de diseño y las competencias genéricas para el emprendimiento, proponen el uso de esta metodología, ya que esta permite la resolución de problemas o necesidades y creación de innovaciones capaces de lograr un gran impacto (López et al. 2019), de esta manera se desea lograr con su uso el desarrollo de las competencias mencionadas, estas se han convertido en una competencia transversal en los diferentes niveles educativos de la secundaria. De acuerdo con Galán (2016), la innovación es promovida por un hondo conocimiento adquirido a través de la observación directa. Esto será resultado del amplio conocimiento que se tenga de lo que las personas deseen o requieren en sus vidas. En consecuencia, podemos decir que el pensamiento de diseño representa una metodología innovadora basada en brindar al entorno medios novedosos, organizados y de gran relevancia, vale decir, admite solucionar de forma creativa e innovadora diversos problemas acontecidos en un determinado contexto.

En cuanto a las teorías relacionadas a la segunda variable Competencias genéricas se consideró las contribuciones de Solanes, Núñez y Rodríguez (2008), manifestaron, las competencias genéricas son aquellas frecuentes a la mayoría de carreras y que se relacionan con el uso integrado de aptitudes, rasgos de personalidad, conocimientos y valores adquiridos, por lo que son requeridas en diferentes áreas ocupacionales o son transferibles a las diversas actividades de un sector u organización. En tal sentido, las competencias generales, se definen como una estructura compleja de conocimientos, compuestos por las dimensiones cognitivas, afectivas y procedimentales, observables en el desempeño, y que pueden ser implementadas en distintos contextos (Navarro, 2015).

De igual manera Maury et al. (2018), indicó que las competencias genéricas aluden a diferentes cualidades que son requeridas en estudiantes de nivel medio, vale decir, se refieren al conocimiento en general, destrezas, habilidades y actitudes adquiridas durante la etapa de formación. Cabe mencionar que Rojo y Hernández (2016), expresan que las competencias genéricas están incluidas durante la experiencia de aprendizaje en las escuelas técnicas, las que servirán para procesos

formativos más complejos, esto sin dejar de lado las necesidades sociales, profesionales, laborales y académicas. En esa ruta Villa y Poblete (2007), acotan que es de singular relevancia que la educación se enfoque en la formación de las personas cuando estas se hallen en un nivel educativo intermedio, para que al iniciar su proceso de formación en la educación superior se hallen preparados para continuar estudios de alta demanda cognitiva y puedan graduarse exitosamente.

Asimismo, las competencias genéricas, se identifican para este trabajo de investigación, como aquello que es común a estudiantes que han utilizado la metodología pensamiento de diseño, desarrollando de esta manera competencias generales para el emprendimiento, implementar estas competencias, permiten enfrentar los continuos cambios propios del acontecer mundial, como son la autogeneración de empleo, adquirir estas competencias, demanda un proceso establecido de aprendizaje, y su desempeño, una evaluación rigurosa (Tobón, 2015). Por otro lado, se menciona que las competencias genéricas son habilidades que pueden ser aplicadas en diversos ámbitos, como el educativo, laboral, ya que estas poseen la facultad de brindar herramientas o instrumentos cognitivos y procedimientos básicos que ayudan a las personas a salir airoso en situaciones donde se deba resolver una problemática, haciendo uso del análisis de procedimientos, contribuyendo con sus conocimientos al logro de sus objetivos con éxito (Medina, Amado y Brito, 2012).

La presente investigación se encuentra amparada en la Teoría cognitiva de Jean Piaget (1976), menciona que los seres humanos crean conflictos cognitivos en la exploración de diferentes recursos, reforman diferentes enseñanzas y fortalecen destrezas que permitan su desarrollo socio-comunicativas apreciadas en cuestiones e intervenciones sociales. Al enfrentarse con el compendio de la instrucción ellos asimilan significativamente, asimismo tenemos la teoría sociocultural de Lev Vygotsky (1988), basó las persuasiones, el intercambio social del contexto que lo envuelve, los diálogos y reciprocidad, median en el empoderamiento de habilidades intelectuales y competencias. El maestro es el norte, el intermediario entre la educación y el educando, el que hace posible el logro de las destrezas para componer a un conjunto, dado el contexto de Emergencia Sanitaria se llevará a cabo a través de la herramienta tecnológica denominada WhatsApp. Tenemos también la teoría de la Pedagogía del emprendimiento, que

viene a ser un conglomerado de métodos de educación que lograrán desplegar las competitividades emprendedoras (Hoppe, 2016; Kyndt y Baert, 2015).

La importancia del desarrollo de la variable competencias genéricas para el emprendimiento, se da porque los estudiantes obtienen un conjunto de saberes generales en un determinado ámbito de estudio, este debería asegurar la formación de una amalgama de competencias personales necesarios, tales como: el científico, técnico, ético y social, los que vienen a ser las nombradas competencias genéricas (Muñoz y Zavala, 2017).

Las dimensiones de las competencias genéricas son las instrumentales, sistémicas e interpersonales y están sostenidas bajo las posturas de Solanes, Núñez y Rodríguez (2008), señalan que las competencias instrumentales vienen a ser esencialmente las estrategias con que cuenta el estudiante para desarrollar sus competencias genéricas en la formación técnico profesional, en ese sentido, dentro de estas capacidades se encuentran las cognitivas, metodológicas, técnicas y lingüísticas que se consideran necesarias para la comprensión, la construcción, el manejo, el uso crítico y ajustado a las particularidades de las diferentes prácticas profesionales. Por otro lado, Villa y Poblete (2008), en cuanto a las competencias instrumentales, consideran que son una mezcla de habilidades manuales y capacidades cognitivas; que incluyen habilidades artesanales, lingüísticas, destreza física, comprensión cognitiva, etc. Para Denigri (2019), en general, la competencia instrumental viene a ser una capacidad cognitiva, metódica, técnica y lingüística necesarias para la comprensión, la cimentación, el manejo, el uso crítico y ceñido de los diferentes ejercicios académicos, técnicos y profesionales.

También están las Competencias sistémicas, que son capacidades relacionadas a todos los sistemas (combinación de entendimiento, sensibilidad y conocimiento; se hace necesaria la previa adquisición de competencias instrumentales e interpersonales) (Solanes, Núñez y Rodríguez, 2008). También se indica que las competencias sistémicas, están referidas a una visión holística y la disposición de realizar una buena actuación en diferentes contextos (Villa y Poblete, 2008). Al respecto, Orellana (2007), indica que, existe una combinación de sensibilidad, creatividad y habilidades que logran unir las partes de un todo para lograr propósitos específicos. A modo general, se refieren a toda condición

personal, a la motivación que se posee para llevar a cabo labores de forma conveniente y apropiada (Rosales, 2018).

Finalmente tenemos a las Competencias interpersonales, es una competencia muy importante para la formación técnico profesional en la educación técnica y superior; por lo que los docentes y estudiantes deben conocer y desarrollar estas competencias (Solanes, Núñez y Rodríguez, 2008). Para Freire et al. (2011), las competencias interpersonales son las habilidades personales que se adquieren con el fin de lograr relacionarse con su medio social e integrarse a los distintos grupos que puedan surgir, aquí se desarrollan actitudes como la crítica y la autocrítica, el trabajo colaborativo y las habilidades interpersonales. Asimismo, las competencias interpersonales, se corresponden con las habilidades para expresar los propios sentimientos y aceptar el de los demás; colaboración para lograr propósitos comunes, en pocas palabras desarrollar la empatía (Villa y Poblete, 2008).

Se puede concluir que, las competencias genéricas son aquellas habituales a la mayoría de profesiones y que se relacionan con la práctica holística de aptitudes, rasgos de personalidad, conocimientos y valores adquiridos, razón por la que son valoradas en diversas áreas ocupacionales o son transferibles entre distintas actividades de un sector u organización. Es importante preparar a los estudiantes para que puedan satisfacer las demandas de una sociedad altamente competitiva y exigente como la de nuestros días, aun encontrándose en el contexto de Emergencia Sanitaria, en el que el aprendizaje pasó del modo presencial al virtual; exigiéndoles aún más herramientas para un buen desempeño. (Pittaway y Cope, 2017). Por lo tanto, es importante la realización de esta investigación, ya que será de gran aporte para dar solución a un problema que se viene observando en la Educación básica y que muy poco ha sido estudiado, lo que se busca es desarrollar competencias genéricas en estudiantes de secundaria, para que una vez culminado este nivel educativo estén preparados para desenvolverse en una sociedad tan demandante como la actual.

III. Metodología

Tipo y diseño de investigación

El actual estudio fue de paradigma positivista, su enfoque se fundamenta en un conocimiento comprobable, sistemático y comparable, asimismo está sujeto a medición de variables a través de métodos estadísticos, por lo que, bajo este modelo, solamente se pueden estudiar fenómenos observables (Ramos, 2015). De enfoque cuantitativo, ya que el propósito es llevar a cabo la medición de las variables, en función al proceso de los datos recogidos; teniendo en cuenta los estándares establecidos como parámetros de medición de comportamientos observables y de modelo metodológico hipotético deductivo, vale decir, que la actividad va de lo general a lo particular (Hernández y Mendoza, 2018).

En cuanto a lo referido a las observaciones en el campo educativo, el tipo de estudio es básico (Bernal, 2010), ya que, lo que se busca es ampliar la teoría existente, en relación al problema de estudio, de relación causal entre dos variables, una independiente y la otra dependiente, la misma que admite análisis en su contexto natural y en un momento específico, el cual establece los niveles de causalidad en la transversalidad del análisis del problema. El presente trabajo presenta un diseño no experimental, que según Hernández y Mendoza (2018) es aquel estudio que se lleva a cabo sin la manipulación deliberada de las variables, se basa principalmente en la observación de fenómenos o acontecimientos tal y como se dan en su contexto natural, para luego ser analizados. De este modo se establece en cuanto al nivel o alcance, que el presente trabajo es correlacional causal, porque es aquel estudio que ayuda a establecer relación entre dos o más variables, buscando la relación causa efecto (Hernández y Mendoza 2018).

Relacionado a ello Hernández, Fernández y Baptista (2014), mencionan que el estudio de nivel explicativo, muestra la forma en que se despliega un fenómeno u objeto de estudio y bajo qué contextos se mueve, asimismo del porqué de la correlación entre dos o más variables. Para esta indagación, se debe instaurar la usanza de las variables pensamiento de diseño en competencias genéricas.

Esquema de diseño correlacional causal



Dónde:

X: Variable 1 (Pensamiento de diseño)

Y: Variable 2 (Competencias genéricas)

3.2. Variables y operacionalización

En el estudio se cuenta con dos variables, una independiente que es pensamiento de diseño y una dependiente que es competencias genéricas.

Variable independiente: Pensamiento de diseño:

Definición conceptual: Brown (2008), sostiene que el pensamiento de diseño es un sistema de trabajo, una manera de pensar para hallar soluciones a las necesidades de los usuarios, conociéndolos a profundidad, identificando las necesidades reales de cada cliente para ofrecerle la mejor solución en forma creativa e innovadora.

Definición operacional: La variable pensamiento de diseño consta de 20 ítems, muestra escala tipo Likert, con 5 dimensiones (Empatizar, definir, idear, prototipar y evaluar) y se medirá a través de los niveles de logrado, proceso e inicio. (Ver anexo 2).

Variable dependiente: Competencias genéricas:

Definición conceptual: Solanes, Núñez y Rodríguez (2008), las competencias genéricas son aquellas que se encuentran inmersas a la mayoría de estudios y que se corresponden con la puesta en marcha integrada de aptitudes, como son los rasgos de personalidad, conocimientos y valores adquiridos, por lo que son requeridas en amplias áreas ocupacionales o son compartidas entre múltiples actividades de un sector u organización.

Definición operacional: La variable competencias genéricas consta de 22 ítems, ostenta escala tipo Likert, con tres dimensiones (Competencias instrumentales, sistémicas e interpersonales) y se medirán a través de los niveles de logrado, proceso e inicio (Ver anexo 3)

3.3. Población, muestra y muestreo

La investigación considera como población a los 300 estudiantes de secundaria de la I.E. 5007 Nuestra Señora de Guadalupe distrito Callao, matriculados en el año escolar 2021, que corresponde al nivel secundario. Al respecto Hernández, Fernández, Baptista (2014), afirmaron que una población viene a ser un agregado de objetos o individuos que guardan cosas afines o determinadas especificaciones, en esa línea mencionan que la población es el universo en la investigación. Hernández y Mendoza (2018) reseñan que, la muestra es un subgrupo de la población del cual se recogen los testimonios y debe ser característico de dicha población, en nuestro estudio la muestra responde a 90 estudiantes.

Asimismo, Alperin y Skorupka (2014), consideran que la muestra no probabilística incidental o por conveniencia, responde a la selección directa e intencionada de los individuos de la población, que formarán parte de la muestra, los que suponen elementos según los objetivos del estudio, en la investigación corresponde a los estudiantes matriculados en el nivel secundario, los que han sido seleccionados mediante la técnica de muestreo no probabilístico por conveniencia, consta de 90 escolares; se aplicó para identificar las características y tomar en cuenta las que los representan y exponen particularidades similares. Se consideró como criterios de inclusión a los educandos matriculados en el VII ciclo de secundaria con acceso a internet y en los criterios de exclusión se hallan los alumnos que no cuentan con este acceso.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

Según Hernández, Fernández y Baptista (2014), sustentan que las técnicas de compilación de datos, constituyen operaciones y actividades que admiten al examinador lograr el reporte que permita la conclusión a su propósito del estudio. Para la recopilación de datos de la variable pensamiento de diseño y competencias genéricas se empleó la técnica de la observación y como instrumento la lista de cotejo, descritos en la ficha técnica (ver anexo 3,4) Para la obtención de los ítems del instrumento según Hernández, Fernández y Baptista (2014), se utilizaron preguntas objetivas que han sido anticipadamente delimitadas, esto quiere expresar que, se presenta las posibilidades a marcar al docente en formato definido o preestablecido. En este estudio se elaboró preguntas cerradas de opciones

múltiples, escala Likert, en las que el examinador debe seleccionar la opción que describa adecuadamente su observación, la herramienta empleada fue la lista de cotejo, que a decir de Coronado (2015) es un instrumento que identifica criterios, aceptables estadísticamente en su validez y confiabilidad de uso y aplicación simples en contextos reales, desarrollo de clases, evaluaciones, entre otros, por ende, su uso se puede generalizar tanto a docentes como a especialistas de la I.E. 5007. Este instrumento fue estructurado en 20 ítems para la variable pensamiento de diseño y 22 para la variable competencias genéricas, las preguntas se confeccionan teniendo en cuenta los indicadores hallados en la matriz de operacionalización de las variables (ver anexo 2) con alternativas de contestación de tipo Likert que considera: (5) Siempre, (4) Casi siempre (3) Muchas veces, (2) Pocas veces, (1) Nunca.

Para Hernández y Mendoza (2018) la validez es el grado de medición de los instrumentos y se corresponden con el planteamiento de la hipótesis, permitiendo la solución del problema. Se validaron los instrumentos a través del juicio de expertos (ver anexo 7) quienes hallaron correspondencia entre los objetivos, variables, dimensiones e indicadores. Se constató la validez de constructo, mediante el método de Aiken.

Tabla 1

Validez de contenido de la variable pensamiento de diseño

Dimensiones	Pertinencia	Relevancia	Claridad
Empatizar	1	1	1
Definir	1	1	1
Idear	1	1	1
Prototipar	1	1	1
Evaluar	1	1	1
Total		1	

Tabla 2

Validez de contenido de las competencias genéricas

Dimensiones	Pertinencia	Relevancia	Claridad
Competencias instrumentales	1	1	1
Competencias sistémicas	1	1	1

Competencias interpersonales	1	1	1
Total		1	

En lo concerniente a la determinación de la confiabilidad, se decidió llevar a cabo una prueba piloto, siendo usada la técnica de muestreo no probabilística, se aplicó la técnica de la observación y se usó como instrumento la lista de cotejo de 20 y 22 ítems correspondientes a las variables pensamiento de diseño y competencias genéricas a 30 estudiantes del VII ciclo de la IE 5007 Nuestra Señora de Guadalupe. Para ultimar se llevó a cabo el cálculo del Alfa de Cronbach, ya que se hace usó la escala de Likert, que evalúa la consistencia interna de las pruebas y se presenta el grado de confiabilidad de los instrumentos, para la variable pensamiento de diseño es de 0,909 y para la variable competencias genéricas es de 0,932 demostrando que ambas poseen un excelente grado de confiabilidad, en consecuencia, se adoptaron para el desarrollo del estudio.

Tabla 3

Prueba de alfa de Cronbach

Variables	Alfa de Cronbach	Nº de Ítems
Pensamiento de diseño	0,909	20
Competencias genéricas	0,932	22

3.5. Procedimiento

Con el fin de recabar información relevante, se llevaron a cabo las gestiones pertinentes con la Directora de la IE 5007 Nuestra Señora de Guadalupe, a quien se presentó la carta emitida por la UCV., (ver anexo 11) donde presenta al doctorando, con el propósito de conseguir la autorización de aplicación. Se recibió la carta de aceptación (ver anexo 12) y se procedió a la recopilación de datos, la misma que se desarrolló en un lapso de tiempo prudencial; haciendo uso de la técnica de la observación y empleando como instrumento la lista de cotejo. Los resultados se analizaron en el programa estadístico SPSS 26.0. Se evaluó la confiabilidad del instrumento a través del Alfa de Cronbach; esto porque se hizo uso de la escala de Likert. La información de los resultados fue presentada en

tablas y figuras. Para culminar se realizó la descripción de los hallazgos y las comparaciones correspondientes para arribar a las conclusiones del presente trabajo de investigación.

3.6. Métodos de análisis de datos

Corresponde al método estadístico, la estadística descriptiva consintió conocer los niveles de cada variable, de la misma forma para la prueba inferencial, se utilizó el método de regresión logística ordinal, la que permitió mostrar la presentación de la incidencia entre una variable independiente y una dependiente.

3.7. Aspectos éticos

Cuando se habla de un estudio o investigación, debe tenerse en cuenta que es un compromiso el tener en consideración el cumplimiento de principios éticos, tales como el respeto a los seres humanos, la generosidad y por qué no decirlo, la justicia, también (Delgado, 2018). En este contexto la implementación del trabajo de investigación garantiza la confiabilidad e integridad del contenido, bajo la observación de una conducta responsable en la exploración, por ende, han sido respetados los derechos de autor en las diferentes fuentes de información utilizadas para este estudio, asimismo se respetó el derecho al anonimato de las personas que colaboraron con la investigación de forma libre y voluntaria.

IV. Resultados

Resultados descriptivos

Tabla 4

Frecuencia del pensamiento de diseño y sus dimensiones

niveles	Pensamiento de diseño	Empatizar	Definir	Idear	Prototipar	Evaluar
	%	%	%	%	%	%
Inicio	29.0	26.0	34.0	30.0	30.0	30.0
Proceso	53.3	52.9	47.3	43.5	45.1	48.4
Logrado	17.7	21.1	18.7	26.5	24.9	21.6
Total	100	100	100	100	100	100

De los resultados obtenidos, se aprecia a los estudiantes que fueron evaluados en el pensamiento de diseño; llegaron al nivel logrado solo un 17,7% y proceso un 53,3%. Asimismo, en cuanto a las dimensiones observadas se tiene que definir y evaluar el nivel logrado llega al 18,7% y 21,6% respectivamente; en el nivel proceso el 47,3% y 48,4% proporcionalmente. Sin embargo, en las dimensiones empatizar y prototipar el nivel logrado ha llegado medianamente al 21,1% y 24,9% correspondientemente, en el nivel proceso alrededor del 52,9% y 45,1%. Finalmente, en todas las dimensiones el porcentaje del nivel inicio de los estudiantes está en promedio sobre el 30%. Sin duda, un buen porcentaje necesita mejorar en cada una de las dimensiones y variable evaluada. Es decir, se debe enfatizar en la dimensión de menor nivel de logro que es idear, ya que esta ayuda al estudiante para ser creativo y emitir sus opiniones en cualquier circunstancia de la vida. En este sentido, se sugiere implementar estrategias para ayudar a los estudiantes a desarrollar ideas creativas que ayude en la solución de sus problemas diarios.

Tabla 5

Frecuencia de las competencias genéricas

Niveles	Competencias genéricas	Competencias instrumentales	competencias sistémicas	competencias interpersonales
	%	%	%	%
Inicio	29.6	33.8	29.6	35.9
Proceso	49.0	47.3	40.7	46.3
Logrado	21.4	18.9	29.7	17.8
Total	100	100	100	100

Luego de la obtención de resultados, se tiene que los estudiantes evaluados han llegado al nivel logrado en las competencias genéricas un 21.1% y al nivel proceso llegó 49% y en el nivel inicio llegó a un 29,6%. Asimismo, en cuanto a las dimensiones el nivel logrado en competencias instrumentales llegó al 18,9%, en el nivel proceso 47.3% y en el nivel inicio un 33,8%. De esta manera, en el nivel logrado de la dimensión sistémica se tiene el 29,7% y el nivel proceso llegó a un 40,7% y en el nivel inicio un 29,6%. Finalmente, en la dimensión interpersonal se tiene que han llegado a un nivel logrado del 17,8%, en el nivel proceso el 46,3% y en nivel inicio un 35,9%. Teniendo en cuenta los resultados del nivel inicio, se debe incidir en el reforzamiento de las competencias instrumentales, sistémicas e interpersonales, ya que el estudiantado presenta un nivel bajo, estas competencias ayudan a los estudiantes a fortalecer sus conocimientos en general, como son el manejo de destrezas, habilidades y actitudes necesarias; las que servirán de ayuda en su desempeño satisfactorio y logro de sus objetivos, asimismo les permitirá desenvolverse adecuadamente en su futuro personal y profesional.

Prueba de hipótesis general

Ha: El Pensamiento de diseño incide en las competencias genéricas de estudiantes en Educación para el Trabajo de una institución pública del Callao-2021

Ho: El Pensamiento de diseño no incide en las competencias genéricas de estudiantes en Educación para el Trabajo de una institución pública del Callao-2021

Tabla 6

Información de ajuste de modelo y pseudoR-cuadrado

Model	-2 Log Likelihood	Chi-Square	Df	Sig.	pseudoR-cuadrado		
					Cox and Snell	Nagelkerke	Mc Fadden
Intercept Only	905.178						
Final	638.289	266.889	36	.000	0.775	0.885	0.785

Luego de la obtención de resultados, se tiene que la significancia es menor al 0,05 por lo tanto, el modelo de la regresión logística ordinal, tiene evidencia estadística para indicar que la variable pensamiento de diseño tiene efecto en las competencias genéricas en los estudiantes de la institución pública. De la tabla se

tiene como principal valor el coeficiente de Nagelkerke que indica el nivel de influencia de la variable independiente que es el pensamiento de diseño sobre la variable dependiente siendo las competencias genéricas. Es decir, el nivel de incidencias de la variable independiente sobre la dependiente es del 88,5%

Tabla 7

Estimación del parámetro

Estimación de parámetros de la incidencia del pensamiento de diseño sobre las competencias genéricas								
						95% Confidence Interval		
		Estimate	Std. Error	Wald	df	Sig.	Lower Bound	Upper Bound
Threshold	[V2_Competiciones_	-3,052	,627	23,678	1	,000	-4,282	-1,823
d	genéricas = 2,00]							
	[D1_Empatizar=2,00	-4,099	,704	27,330	1	,013	-1,674	1,871
]							
	[D1_Empatizar=3,00	0 ^a	.	.	0	.	.	.
]							
	[D2_Definir=2,00]	-1,027	,766	17,161	1	,036	-1,254	2,909
	[D2_Definir=3,00]	0 ^a	.	.	0	.	.	.
	[D3_Idear=2,00]	-1,887	,908	4,322	1	,038	-3,667	-,108
	[D3_Idear=3,00]	0 ^a	.	.	0	.	.	.
	[D4_Prototipar=2,00]	-1,745	,838	4,337	1	,037	-3,387	-,103
	[D4_Prototipar=3,00]	0 ^a	.	.	0	.	.	.
	[D5_Evaluar=2,00]	,523	,889	,346	1	,557	-1,220	2,265
	[D5_Evaluar=3,00]	0 ^a	.	.	0	.	.	.

De la estimación de los parámetros se tiene que la variable predictora, el pensamiento de diseño incide significativamente en las competencias genéricas, dado que el estadístico de Wald es mayor a 4 y cuyas significancias son menor a 0.05 demostrándose que la incidencia se da en las competencias genéricas en el nivel proceso.

Hipótesis específicas

Ho: El Pensamiento de diseño no incide en las competencias instrumentales de estudiantes en Educación para el Trabajo de una institución pública del Callao-2021

Ha: El Pensamiento de diseño incide en las competencias instrumentales de estudiantes en Educación para el Trabajo de una institución pública del Callao-2021

Tabla 8

Información de ajuste de modelo de la hipótesis específica 1

Model	-2 Log Likelihood	Chi-Square	Df	Sig.	SeudoR-Cuadrado		
					Cox and Snell	Nagelkerke	Mc Fadden
Intercept Only	616.755						
Final	404.761	211.993	36	.000	0.694	0.798	0.224

Luego de la obtención de resultados, se observa que la significancia es menor al 0,05 por lo tanto, el modelo de la regresión logística ordinal, tiene evidencia estadística para indicar que la variable pensamiento de diseño tiene efecto en las competencias instrumentales en los estudiantes de la institución pública. De la tabla se tiene como principal valor el coeficiente de Nagelkerke que indica el nivel de influencia de la variable independiente que es el pensamiento de diseño sobre la variable dependiente siendo las competencias instrumentales. Es decir, el nivel de incidencias de la variable independiente sobre la dimensión de la variable dependientes es del 79,8%

Tabla 9

Estimación del parámetro

Estimación de parámetros del pensamiento de diseño y las competencias instrumentales

		Estimate	Std. Error	Wald	df	Sig.	95% Confidence Interval	
							Lower Bound	Upper Bound
Threshold	[D1V2_Competicencias_instrumentales = 2,00]	-2,874	,556	26,707	1	,000	-3,964	-1,784
Location	[D1_Empatizar=2,00]	-,190	,834	31,330	1	,010	-1,825	1,445
	[D1_Empatizar=3,00]	0 ^a	.	.	0	.	.	.
	[D2_Definir=2,00]	-,247	,874	18,161	1	,031	-1,960	1,467
	[D2_Definir=3,00]	0 ^a	.	.	0	.	.	.
	[D3_Idear=2,00]	-1,615	,822	8,322	1	,032	-3,225	-,005
	[D3_Idear=3,00]	0 ^a	.	.	0	.	.	.
	[D4_Prototipar=2,00]	-,413	,821	7,337	1	,036	-2,021	1,196

[D4_Prototipar=3,00]	0 ^a	.	.	0	.	.	.
[D5_Evaluar=2,00]	-1,784	,726	,646	1	,039	-3,207	-,362

De la estimación de los parámetros se tiene que la variable predictora; el pensamiento de diseño, incide significativamente en las competencias instrumentales, dado que el estadístico de Wald es mayor a 4 y cuyas significancias son menor a 0.05 demostrándose que la incidencia se da en las competencias instrumentales en el nivel proceso.

Ho: El Pensamiento de diseño no incide en las competencias sistémicas de estudiantes en Educación para el Trabajo de una institución pública del Callao-2021

Ha: El Pensamiento de diseño incide en las competencias sistémicas de estudiantes en Educación para el Trabajo de una institución pública del Callao-2021

Tabla 10

Información de ajuste de modelo de la hipótesis específica 2

Model	-2 Log Likelihood	Chi-Square	df	Sig.	SeudoR cuadrado		
					Cox and Snell	Nagelkerke	Mc Fadden
Intercept Only	685.073						
Final	434.896	250.177	36	.000	0.753	0.855	0.247

De la tabla, se tiene que la significancia es menor al 0,05 por lo tanto el modelo de la regresión logística ordinal, tiene evidencia estadística para indicar que la variable pensamiento de diseño tiene efecto en las competencias sistémicas en los estudiantes de la institución pública. De la tabla se tiene como principal valor el coeficiente de Nagelkerke que indica el nivel de influencia de la variable independiente que es el pensamiento de diseño sobre la variable dependiente siendo las competencias sistémicas. Es decir, el nivel de incidencias de la variable independiente sobre la dimensión de la variable dependientes es del 85,5%.

Tabla 11*Estimación del parámetro*

Estimación de parámetros de la incidencia del pensamiento de diseño en las competencias sistémicas								
						95% Confidence Interval		
		Estimate	Std. Error	Wald	df	Sig.	Lower Bound	Upper Bound
Threshold	[D2V2_Competicion	-3,130	,634	24,376	1	,000	-4,373	-1,888
d	s_sistémicas = 2,00]							
Location	[D1_Empatizar=2,00]	-1,547	,795	23,782	1	,002	-3,105	,012
	[D1_Empatizar=3,00]	0 ^a	.	.	0	.	.	.
	[D2_Definir=2,00]	-1,062	,901	4,005	1	,045	-1,705	1,829
	[D2_Definir=3,00]	0 ^a	.	.	0	.	.	.
	[D3_Idear=2,00]	-2,089	,846	6,092	1	,014	-3,748	-,430
	[D3_Idear=3,00]	0 ^a	.	.	0	.	.	.
	[D4_Prototipar=2,00]	-1,284	,836	32,357	1	,012	-2,923	,355
	[D4_Prototipar=3,00]	0 ^a	.	.	0	.	.	.
	[D5_Evaluar=2,00]	-1,782	,894	7,765	1	,003	-,971	2,535
	[D5_Evaluar=3,00]	0 ^a	.	.	0	.	.	.

De la estimación de los parámetros se tiene que la variable predictora, el pensamiento de diseño incide significativamente en las competencias sistémicas, dado que el estadístico de Wald es mayor a 4 y cuyas significancias son menores a 0.05 demostrándose que la incidencia se da en las competencias sistémicas en el nivel proceso.

Ho: El Pensamiento de diseño no incide en las competencias interpersonales de estudiantes en Educación para el Trabajo de una institución pública del Callao-2021

Ha: El Pensamiento de diseño incide en las competencias interpersonales de estudiantes en Educación para el Trabajo de una institución pública del Callao-2021

Tabla 12*Información de ajuste de modelo de la hipótesis específica 3*

Model	-2	Log			SeudoR cuadrado		
	Likelihood	Chi-Square	Df	Sig.	Cox and Snell	Nagelkerke	Mc Fadden
Intercept Only	531.655						
Final	361.313	170.342	36	.000	0.614	0.670	0.205

Luego de obtener los resultados, se tiene que la significancia es menor al 0,05, por lo tanto, el modelo de la regresión logística ordinal, tiene evidencia estadística para indicar que la variable pensamiento de diseño tiene efecto en las competencias individuales en los estudiantes de la institución pública.

De la tabla se tiene como principal valor el coeficiente de Nagelkerke que indica el nivel de influencia de la variable independiente que es el pensamiento de diseño sobre la variable dependiente siendo las competencias interpersonales. Es decir, el nivel de incidencias de la variable independiente sobre la dimensión de la variable dependientes es del 67%.

Tabla 13

Estimación del parámetro

		Estimación de parámetros de la incidencia del pensamiento de diseño en las competencias interpersonales					95% Confidence Interval	
		Estimate	Std. Error	Wald	df	Sig.	Lower Bound	Upper Bound
Threshold	[D3V2_Competiciones Interpersonales = 2,00]	-2,654	,516	26,463	1	,000	-3,665	-1,643
Location	[D1_Empatizar=2,00]	-,840	,837	1,007	1	,316	-2,481	,801
	[D1_Empatizar=3,00]	0 ^a	.	.	0	.	.	.
	[D2_Definir=2,00]	-3,250	,900	31,929	1	,000	-3,015	,514
	[D2_Definir=3,00]	0 ^a	.	.	0	.	.	.
	[D3_Idear=2,00]	-2,162	,764	8,010	1	,005	-3,659	-,665
	[D3_Idear=3,00]	0 ^a	.	.	0	.	.	.
	[D4_Prototipar=2,00]	-2,559	,845	4,437	1	,004	-1,098	2,215
	[D4_Prototipar=3,00]	0 ^a	.	.	0	.	.	.
	[D5_Evaluar=2,00]	-2,025	,824	26,041	1	,000	-3,639	-,410
	[D5_Evaluar=3,00]	0 ^a	.	.	0	.	.	.

De la estimación de los parámetros se tiene que la variable predictora, el pensamiento de diseño incide significativamente en las competencias interpersonales, dado que el estadístico de Wald es mayor a 4 y cuyas significancias son menores a 0.05 demostrándose que la incidencia se da en las competencias interpersonales en el nivel proceso.

V. Discusión

Luego de alcanzar los diferentes resultados estadísticos, se tiene que en la hipótesis general: el pensamiento de diseño incide en las competencias genéricas de estudiantes en Educación para el Trabajo de una institución pública, entre los resultados descriptivos con respecto a las variables se tiene los siguientes niveles de logro; para pensamiento de diseño: en inicio 29%, proceso 53.3% y logrado el 17.7%. Asimismo, para la variable competencias genéricas los niveles de logro al que llegaron los estudiantes son: en inicio 29.6%, proceso 49% y logrado 21.4%.

Además, se consiguió los siguientes resultados inferenciales: según la prueba de ajuste de modelo se halló una significancia de 0.000, interpretándose que existe evidencia estadística para mencionar que el pensamiento de diseño incide en las competencias genéricas, adecuándose al modelo de causa efecto de la regresión logística ordinal. Asimismo, se alcanzó los estadísticos de Wald para las dimensiones de la variable independiente, siendo empatizar, definir, idear, prototipar y evaluar; siendo (27,330), (17,161), (4,322), (4,337), (0,346), respectivamente, donde se evidencia que los valores son mayores a 4. Por otro lado, sobre el valor de Wald en las competencias genéricas es (23,678) siendo también el valor mayor a 4. Asimismo, los coeficientes de la significancia son menores a 0.05. Por lo tanto, se determina que el pensamiento de diseño incide en las competencias genéricas y tomando en cuenta el valor de Nagelkerke se tiene que el pensamiento de diseño incide en las competencias genéricas en un 88,5%.

Comparando los resultados con los antecedentes de la investigación se tiene a Bazán (2021), el que realizó un estudio sobre el *design thinking* en el desarrollo del pensamiento creativo, con este autor se coincide los resultados de incidencia del pensamiento de diseño en la incidencia del pensamiento creativo, utilizando esta metodología, el estudiante ve afectado positivamente las competencias creativas. Siguiendo con las comparaciones se tiene a Rodríguez (2020), cuyo estudio fue el *design thinking* y la experiencia en los aprendizajes, este autor llegó a concluir que el nivel de incidencia de la variable independiente sobre la

dependiente tiene una correlación del Rho de Spearman del 0.65, es decir este resultado es similar al obtenido en la presente investigación, porque el grado de incidencia es alta y positiva por parte del pensamiento de diseño en las competencias genéricas.

Además, entrando a explicar el porqué de la incidencia del pensamiento de diseño sobre las competencias genéricas se tiene que la metodología del *design thinking* o pensamiento de diseño busca generar la innovación, creatividad, el pensamiento disruptivo en los estudiantes y sin duda estos aspectos brindan resultados positivos en los diversos aprendizajes de los alumnos. Al mismo tiempo, diversos autores consideran que el pensamiento de diseño es una metodología que se puede aplicar en aula para solucionar problemas cotidianos que responden a las exigencias cotidianas del estudiantado, asimismo argumentan que el pensamiento de diseño desarrolla en los estudiantes la empatía, la creatividad, la intuición e ideas innovadoras. En este contexto, es de vital importancia el desarrollo de dichas competencias en los estudiantes desde la formación básica regular para lograr estudiantes que lleguen a la educación superior con criterios diferenciados e innovadores, y puedan lograr adquirir una formación profesional sólida.

De la explicación teórica se tiene a Álvarez (2017), indica que el pensamiento de diseño es un método que permite identificar un emprendimiento innovador, beneficioso y podrá mantenerse a largo plazo. Por otro lado, Esquivel (2016), afirma que el *design thinking* o pensamiento de diseño fomenta amplios beneficios en los salones de clases, ya que permite el despliegue de diferentes habilidades tales como el trabajo colaborativo, pensamiento creativo y crítico. Además, Gardner (2017), afirmó que este método desarrolla la empatía y habilidades para la solución de problemas o necesidades que se puedan presentar en el entorno. La base epistemológica del pensamiento de diseño es que gran parte del mundo en el que nos desenvolvemos es transformable, por esta razón el ser humano puede marcar la diferencia, llevando a cabo la planificación u organización del diseño de soluciones relevantes que a corto plazo tendrán un impacto positivo en su entorno. De esta manera, el pensamiento de diseño es un estado mental que se va destacar por estar centrado en lo humanitario, social, solidario, optimista y práctico (Leinonen, Duvall, 2014).

De esta manera, es importante mencionar, que el pensamiento de diseño según Goldman y Kabayadondo (2016), está implementando cambios en el contexto educativo a través de una metodología innovadora, que está orientada a la resolución de problemas o necesidades a través del desarrollo de sus procesos iterativos. En resumen, esta metodología sirve como paradigma de enseñanza, ya que en ella se encuentra inmerso el aprendizaje basado en proyectos, la interdisciplinariedad, el pensamiento crítico, pensamiento creativo e innovador, los que son necesarios para el desarrollo de cada una de sus etapas en la resolución de problemas o necesidades.

Por ello es necesario la implementación de esta metodología, pensamiento de diseño, ya que ella permitirá que los estudiantes tengan una formación más completa, y logren desarrollar sus competencias de manera diferenciada, que busquen siempre la solución de los problemas de manera colaborativa, en este sentido Gala (2018), menciona que la innovación es promovida por un hondo conocimiento adquirido a través de la observación directa y de la práctica. Esto es resultado del conocimiento que se tenga de las personas que deseen o requieren ser en sus vidas. En consecuencia, podemos decir que el pensamiento de diseño representa una metodología innovadora basada en brindar al entorno medios novedosos, organizados y de gran relevancia, vale decir, admite solucionar de forma creativa e innovadora diversos problemas acontecidos en un determinado contexto.

Siguiendo con las discusiones se presenta los resultados de la prueba de hipótesis específica 1, sobre el pensamiento de diseño que incide en las competencias instrumentales de estudiantes en Educación para el Trabajo de una institución pública del Callao, se tiene los resultados descriptivos con respecto a los niveles de logro para la dimensión empatizar en inicio 26%, proceso 52.9% y logrado 21.1% , para la dimensión definir en inicio 34%, proceso 47.3% y logrado 18.7%, para la dimensión idear en inicio 30%, proceso 43.5% y logrado 26.5%, para la dimensión prototipar en inicio 30%, proceso 45.1%, y logrado 24.9%, finalmente evaluar en inicio 30%, proceso 48.4% y logrado 21.6%. Por otro lado, se presenta los resultados descriptivos con respecto a los logros en las competencias instrumentales en inicio 33.8%, proceso 47.3% y logrado 18.9%.

Además, se obtuvo los siguientes resultados inferenciales según la prueba de ajuste de modelo se obtuvo una significancia de 0.000, interpretándose que existe evidencia estadística para mencionar que el pensamiento de diseño incide en las competencias instrumentales, adecuándose al modelo de causa efecto de la regresión logística ordinal. Asimismo, se obtuvo los estadísticos de Wald para las dimensiones de la variable independiente siendo empatizar, definir, idear, prototipar y evaluar siendo (31,33), (18,161), (8,322), (7,337), (0,646) donde se evidencia que los valores son casi en su totalidad mayores a 4. Por otro lado, sobre el valor de Wald en las competencias instrumentales es (26,707) siendo del mismo modo el valor mayor a 4. Además, los coeficientes de la significancia son menor a 0.05, por lo tanto, se determina que el pensamiento de diseño incide en las competencias instrumentales y tomando en cuenta el valor de Nagelkerke se tiene el pensamiento de diseño incide en las competencias sistémicas en un 79.8%

Luego de contrastar los resultados con los antecedentes de la investigación se coincide con Perales y Domínguez (2019), en cuyo estudio sobre el aprendizaje activo y la influencia en el desarrollo de Competencias, llegó a determinar que a través de diversas estrategias favorece el desarrollo de Competencias genéricas, donde esta incluidas la instrumentales que son las de comprensión, construcción del pensamiento crítico. Asimismo, Cruz (2020), en su estudio sobre el *Design thinking* en la creatividad; concluyó que esta metodología tiene incidencia significativa en la creatividad, entendiéndose la creatividad como una competencia desarrollada a partir del uso de estrategias en base a la metodología del pensamiento de diseño.

Por otro lado, se coincide en parte con Moreira et al. (2021), que estudió la adaptación del modelo *design thinking*, en el proceso de enseñanza aprendizaje; donde se buscó encontrar soluciones creativas a problemas complejos, la elaboración de productos o servicios responden a los requerimientos de los usuarios. El autor llegó a la conclusión que el modelo *design thinking* como estrategia pedagógica incrementa la calidad de la enseñanza-aprendizaje. En el presente estudio se trabajó las competencias genéricas, sin embargo, se coincide además en que el pensamiento de diseño es una estrategia que incide en el aprendizaje del estudiante.

Para explicar, la incidencia de pensamiento de diseño en las competencias instrumentales de acuerdo a los resultados se tiene que las dimensiones que mayor incidencia muestran son empatizar, idear y definir cuyos valores de Wald son los más altos, cuyos indicadores de las dimensiones apuntan a desarrollar investigación, recepcionar información y procesarlos, y finalmente se busca la solución de la problemática propuesta. El tener conocimientos básicos de los pasos para solucionar problemas afianza las competencias instrumentales que son vitales para el desarrollo práctico en el ejercicio profesional.

En la explicación teórica de la incidencia se tiene a la dimensión empatizar que es investigar e involucrarse en la problemática de estudio, identificando las necesidades del cliente de acuerdo con (Brown, 2008). Asimismo, la dimensión definir, viene a ser donde se establece el desafío del proyecto, observando la data recogida del usuario y su realidad, para analizarla e interpretarla (Brown, 2008). Y la dimensión idear, esta etapa es la más relevante, en ella se empiezan a generar las alternativas de solución a la problemática identificada, se trabaja el pensamiento crítico, divergente, originalidad, creatividad e innovación; para resolver las necesidades halladas (Brown, 2008). Para la generación de ideas creativas e innovadoras se hace uso de herramientas como la lluvia de ideas (brainstorming), ocho locos, seis sombreros para pensar, Da Vinci o morfológico, entre otros, los que tienen como propósito generar la mayor cantidad de ideas solución en el menor tiempo posible.

Y para entender la incidencia del pensamiento de diseño en las competencias instrumentales de acuerdo con Solanes, Núñez y Rodríguez (2008), son las que se utilizan en la formación técnico profesional, se tiene en cuenta las habilidades cognitivas, metodológicas, técnicas que son necesarias el uso crítico y ajustado a las particularidades de las diferentes prácticas profesionales. Por ello es importante desarrollar todos los pasos del pensamiento de diseño para fortalecer las competencias instrumentales.

Por otro lado, los resultados de la prueba de hipótesis específica 2 sobre el pensamiento de diseño que incide en las competencias sistémicas en estudiantes en Educación para el Trabajo de una institución pública del Callao, se tiene resultados descriptivos con respecto a los niveles de logro para la dimensión

empatizar, definir, idear en inicio 30%, proceso 43.5% y logrado 26.5%, para la dimensión, prototipar y finalmente evaluar, resultados que en las discusiones se presentaron. Por otro lado, se presenta los resultados descriptivos con respecto a los logros en las competencias sistémicas en inicio 29.6%, proceso 40.7% y logrado 29.7%.

Al mismo tiempo, se obtuvo los siguientes resultados inferenciales según la prueba de ajuste de modelo, una significancia de 0.00, interpretándose que existe evidencia estadística para mencionar que el pensamiento de diseño incide en las competencias sistémicas, adecuándose al modelo de causa efecto de la regresión logística ordinal. Asimismo, se obtuvo los estadísticos de Wald para las dimensiones de la variable independiente siendo empatizar, definir, idear, prototipar y evaluar (23,782), (4,005), (6,092), (32,357), (7,765) donde se evidencia que los valores en su totalidad son mayores a 4. Por otro lado, sobre el valor de Wald en las competencias sistémicas es (24,37) siendo del mismo modo el valor mayor a 4. Además, los coeficientes de la significancia son menor a 0.05, por lo tanto, se determina que el pensamiento de diseño incide en las competencias sistémicas y tomando en cuenta el valor de Nagelkerke se tiene el pensamiento de diseño incide en las competencias sistémicas en un 85.5%

Luego de haber revisado los antecedentes, se coincide con Latorre et al. (2020), que desarrolló su investigación sobre la implementación de un proyecto de innovación educativa, los resultados muestran que los grupos de trabajo lograron diseñar enfoques innovadores para problemas reales en su entorno al participar activamente en el proceso de hallar soluciones de manera sistemática, coincidiendo con los resultados que se ha obtenido en el presente estudio dado que el desarrollo de un proyecto innovador ayuda a mejorar las competencias basadas en la formación profesional de una persona. Además, Ramos (2020), estudió el *design thinking* y el desarrollo de los procesos artísticos en estudiantes de secundaria. En el que concluye que el pensamiento de diseño conforma un marco metodológico eficaz para la adquisición y generación de competencias. Los resultados coinciden con los obtenidos, el pensamiento de diseño es sin duda una metodología que ayuda a mejorar las competencias sistémicas en los estudiantes.

Para explicar por qué incide el pensamiento de diseño en las competencias sistémicas. Vamos a comprender que las dimensiones del pensamiento de diseño son vitales para que el estudiante organice los pasos previos de la solución de problemas; por ello la incidencia en las competencias sistémicas, que son la aplicación de los aprendido en la formación de un estudiante.

Además, de acuerdo con Maury et al. (2018), indica que las competencias sistémicas son necesarias e indispensables en estudiantes de nivel medio de estudios, ya sean estos en institutos técnicos o universidades. Por otro lado, Rojo y Hernández (2016), afirman que las competencias sistémicas están incluidas en el desarrollo de experiencias de aprendizaje en las escuelas técnicas, las que servirán para procesos formativos más complejos, esto sin dejar de lado las necesidades sociales, profesionales, laborales y académicas. Asimismo, Villa y Poblete (2007), remarcan que la formación de los estudiantes en la etapa básica regular, es importante, ya que en ella se puede dar inicio a la implementación y desarrollo de las competencias sistémicas, para que no tenga dificultades al momento de iniciar su proceso de formación en la educación superior. En tal sentido, para los educandos es importante desarrollar las competencias sistémicas desde la etapa escolar, para ser solventes cognoscitivamente en la etapa universitaria, ya que se necesita personas creativas, innovadoras y con pensamiento disruptivo.

Por otro lado, los resultados de la prueba de hipótesis específica 3 sobre el pensamiento de diseño que incide en las competencias interpersonales de estudiantes en Educación para el Trabajo de una institución pública del Callao, se hallaron resultados descriptivos con respecto a los niveles de logro para la dimensión empatizar, definir, idear, prototipar, finalmente evaluar. Asimismo, se presentaron los resultados descriptivos con respecto a los logros en las competencias interpersonales, en inicio 35.9%, proceso 46.3% y logrado 17.8%.

Además, se obtuvo los siguientes resultados inferenciales según la prueba de ajuste de modelo; una significancia de 0.000, interpretándose que existe evidencia estadística para mencionar que el pensamiento de diseño incide en las competencias interpersonales, adecuándose al modelo de causa efecto de la regresión logística ordinal. Asimismo, se alcanzó los estadísticos de Wald para las dimensiones de la variable independiente siendo empatizar, definir, idear, prototipar

y evaluar (1,007), (31,929), (8,010), (4,437), (26,041) donde se evidencia que los valores en su mayoría son mayores a 4. Por otro lado, sobre el valor de Wald en las competencias interpersonales es (26,463) siendo del mismo modo el valor mayor a 4. Además, los coeficientes de la significancia son menores a 0.05, por lo tanto, se determina que el pensamiento de diseño incide en las competencias interpersonales y tomando en cuenta el valor de Nagelkerke se tiene el pensamiento de diseño incide en las competencias interpersonales en un 65%.

En correspondencia con los resultados obtenidos, se tiene a Castro (2017), concluyó en su estudio que la metodología del pensamiento de diseño ayuda a desarrollar habilidades personales e interpersonales, las personas profesionales deben poseer estas habilidades para poder desempeñarse adecuadamente en su ámbito profesional, pero sin duda esto debe irse implementando desde las escuelas de educación básica regular para que cuando estos estudiantes sigan estudios superiores, ya sean técnicos o en la universidad, tengan un conjunto de herramientas para solucionar los problemas con éxito, a través de la innovación y la creatividad. De este modo, (Razzouk y Shute, 2012; González 2015), mencionan que el pensamiento de diseño es un método que construye saberes en los seres humanos a través del análisis de preguntas y respuestas que se dan en un entorno social, en donde prima las competencias interpersonales para el éxito del ser humano.

Finalmente, el sustento de la teoría se evidencia en el pensamiento de diseño a través de todas sus dimensiones empatizar, definir, idear, prototipar y evaluar, estas van a incidir en las competencias interpersonales, como previamente se ha estudiado el desarrollo de las bondades de la metodología del pensamiento de diseño, observamos que ayuda en la formación de un profesional, por ello su implementación en la educación básica es vital. Asimismo, las competencias interpersonales, ayudan en la formación en la educación técnica y superior; por lo que los docentes y estudiantes deben conocer y desarrollar estas competencias (Solanes, Núñez y Rodríguez, 2008). En línea con el autor antes mencionado, y habiéndose demostrado la incidencia del pensamiento de diseño en las competencias interpersonales; lo adecuado y recomendable es implementar esta

metodología pensamiento de diseño en las escuelas de educación secundaria, para que se forme estudiantes con habilidades disruptivas.

VI. Conclusiones

Primera

El pensamiento de diseño incide significativamente en las competencias genéricas en los estudiantes de la institución pública. Puesto que, el coeficiente de Nagelkerke indica que el pensamiento de diseño de la variable independiente sobre la variable dependiente es del 88,5%. Además, se obtuvo los estadísticos de Wald para las dimensiones de la variable independiente siendo empatizar, definir, idear, prototipar y evaluar siendo (27,330), (17,161), (4,322), (4,337), (0,346).

Segunda

El pensamiento de diseño incide significativamente en las competencias instrumentales en los estudiantes de la institución pública. Además de acuerdo con el coeficiente de Nagelkerke indica el pensamiento de diseño incide en las competencias instrumentales en un 79,8%. se obtuvo los estadísticos de Wald para las dimensiones de la variable independiente siendo empatizar, definir, idear, prototipar y evaluar siendo (31,33), (18,161), (8,322), (7,337), (0,646)

Tercera

El Pensamiento de diseño incide en las competencias sistémicas de estudiantes en Educación para el Trabajo de una institución pública del Callao. Asimismo, de acuerdo con el coeficiente de Nagelkerke indica que el pensamiento de diseño incide en las competencias sistémicas siendo en un 85,5%. Además, se obtuvo los estadísticos de Wald para las dimensiones de la variable independiente siendo empatizar, definir, idear, prototipar y evaluar siendo (23,782), (4,005), (6,092), (32,357), (7,765).

Cuarta

El Pensamiento de diseño incide en las competencias interpersonales de estudiantes en Educación para el Trabajo de una institución pública del Callao. Asimismo, se tiene el coeficiente de Nagelkerke indica que el pensamiento de

diseño incide en las competencias interpersonales en un 67%. Asimismo, se obtuvo los estadísticos de Wald para las dimensiones de la variable independiente siendo empatizar, definir, idear, prototipar y evaluar siendo (1,007), (31,929), (8,010), (4,437), (26,041).

VIII. Recomendaciones

Primera

Se recomienda a los docentes la implementación de la metodología pensamiento de diseño, las que deben desarrollarse en sesiones de aprendizajes, para que los estudiantes desarrollen de manera pertinente competencias genéricas.

Segunda

Se recomienda a los docentes tener en cuenta las competencias establecidas por el MINEDU, y adaptarlas para desarrollar las competencias instrumentales, las que pueden realizarse a través de colegiados en la institución educativa.

Tercera

Se recomienda a los directivos y docentes establecer acuerdos y cronogramas para desarrollar el método del pensamiento de diseño a través del desarrollo de sesiones de aprendizajes con los estudiantes y apoyo de los padres de familia, para mejorar las competencias sistémicas.

Cuarta

Se recomienda a los docentes, padres de familia y estudiantes en común acuerdo buscar diversas estrategias de implementación con el fin desarrollar las competencias interpersonales, dado ayuda al estudiante a socializar en su entorno de manera adecuada, respetando las normas del entorno en donde se desarrolla.

Quinta

Se recomienda la posible aplicación de los instrumentos utilizados en este estudio en futuras investigaciones adecuándolas a diferentes contextos. Asimismo, se exhorta a la puesta en marcha de la propuesta de mejora.

VIII. PROPUESTA

Título

Plan de aplicación del pensamiento de diseño para mejorar las competencias genéricas de los estudiantes

8.1 Objetivos

8.1.1 General

Mejorar las competencias de los estudiantes a través del desarrollo de actividades de aprendizaje del pensamiento de diseño.

8.1.2 Específicos

- Planificar las sesiones de aprendizaje de las sesiones con respecto al pensamiento del diseño.
- Socializar el plan las actividades de aprendizaje con énfasis en el desarrollo de las competencias interpersonales.
- Comprometer a los padres de familia para que apoyen en el desarrollo de las actividades de aprendizaje

8.2 Beneficiarios

8.2.1 Directos

Los estudiantes de la institución pública en el Callao son los beneficiarios directos.

8.2.2 Indirectos

Los beneficiarios indirectos se tienen a los docentes y estudiantes cuyas secciones no implementen el pensamiento de diseño.

8.3 Justificación

Mediante la aplicación de planes de mejora se puede solucionar problemas de diferentes realidades, en Educación, para conocer una metodología de enseñanza se debe aplicar a través de sesiones de aprendizaje, teniendo en cuenta la virtualidad de las clases se debe comprometer a los estudiantes y padres de familia para que puedan asistir a las diferentes actividades

programadas con el fin de mejorar las competencias instrumentales, sistémicas e interpersonales.

En los últimos años en el mundo se prioriza el desarrollo de competencias, en este sentido se plantea implementar el pensamiento de diseño, reforzar la creatividad, la capacidad crítica y pensamiento.

En este sentido, se tiene a IDEO (2019), que menciona la implementación de la metodología, pensamiento de diseño, en diversos centros educativos en el mundo y en el Perú, lográndose observar en instituciones, como Innova School, que han revolucionado su metodología de enseñanza aprendizaje logrando mejorar la calidad educativa, instaurando en sus aulas esta metodología de trabajo, orientados a la formación de estudiantes más competitivos, innovadores, creativos y con pensamiento crítico, es decir, logren generar ideas para dar solución a las necesidades o problemas que se puedan suscitar en sus comunidades. Por tales motivos, surge la necesidad de reflexionar sobre la importancia de implementar estas metodologías ágiles en las instituciones educativas del país. Por ello, el plan de mejora debe seguir las dimensiones del pensamiento de diseño que son 5 etapas esenciales para lograr desarrollar las competencias necesarias en los estudiantes de tal manera que sean exitosos.

Asimismo, de acuerdo con Brown (2008), la dimensión empatizar, viene a ser el momento de investigar e involucrarse en la problemática de estudio, luego la dimensión definir, la que viene a ser, el establecimiento del desafío del proyecto, observando la data recogida del usuario y su realidad, para analizarla e interpretarla. La dimensión idear, esta etapa es la más relevante, en ella se empiezan a generar las alternativas de solución a la problemática existente, se trabaja el pensamiento crítico, divergente, originalidad, creatividad e innovación. La dimensión prototipar, en esta etapa vamos a volver tangibles las ideas destacadas en la etapa anterior, en esta fase las ideas solución pasan a ser observables, los prototipos pueden ser bocetos, objetos 3D, vídeos e historia. Finalmente, la dimensión evaluar, aquí se comprueba si la alternativa de solución, materializada a través del prototipo, es la esperada por el usuario, de no ser así, se recoge información del interesado para la mejora del mismo.

8.4 Actividades

Tabla 15

Planificación de las actividades del plan

Actividades	Responsables	Inicio y término Cronograma (Meses/años)		Productos	Cantidad de Beneficiarios
Objetivo Específico 1.					
Planificar las sesiones de aprendizaje con respecto al pensamiento del diseño.					
1.1. Solicitar mediante una carta al director para aplicar el pensamiento de diseño	Director, Docente Y tutores	Febrero	marzo	Plan en Word	200 estudiantes
1.2. Planificar doce sesiones de aprendizaje según la metodología pensamiento de diseño		Inicio de aplicación mayo	Término de la aplicación julio	Evidencias de las sesiones de aprendizaje	
1.3. Presentar la planificación de las sesiones de aprendizaje					
1.4. Ejecución de las sesiones de aprendizaje					
Objetivo Específico 2					
Socializar el plan las actividades de aprendizaje con énfasis en el desarrollo de las competencias interpersonales.					
2.1. Socializar el plan de mejora con los docentes tutores y no tutores de la institución educativa y explicar las ventajas para que apoyen concientizando a los estudiantes.	Docentes y tutores	abril	abril	Informe en Word con evidencia de fotos	
2.2. Presentación del plan a los estudiantes para que conozcan en que consiste la aplicación de la mejora del pensamiento de diseño					
2.3. capacitar a los estudiantes sobre el uso de herramientas tecnológicas que necesitarán.					
Objetivo Específico 3					

Comprometer a los padres de familia para que apoyen en el desarrollo de las actividades de aprendizaje

3.1 Presentar el plan del pensamiento de diseño a los padres de familia explicando la metodología de trabajo.

Equipo multidisciplinario:
Área de Tutoría, tutor, directora, psicólogo y docentes.

abril

abril

Videos y fotos de las evidencias

3.2 Establecimiento de compromisos de los padres de familia sobre el apoyo de sus hijos con los medios tecnológicos y servicio de internet para la aplicación de las clases virtuales o semipresenciales de acuerdo al plan que se establezca para el año 2022.

abril

abril

Documentos firmados donde se evidencian los compromisos

8.5 Presupuesto

Tabla 16

Presupuesto del plan

Recursos	Descripción	Cantidad	Monto en soles
Equipos	Laptop (de la institución educativa), celulares, USB	1, 1, 1 respectivamente	200.00
Materiales	Lapiceros	12	12.00
	Bloc de notas	3	15.00
	Fotocopias e impresiones	220	44.00
	Espiralados	4	60.00
Gastos diversos	Llamadas e internet	Plan de 100 soles en internet y plan de celular por 30 soles por 3 meses	390.00
	Transporte	60 viajes (s/3.00)	180.00
	Urgencias e imprevistos		300.00
Total			S/ 1201.00

Referencias

- Alperin, M., Skorupka (2014). *Sampling method*.
<https://www.fcnym.unlp.edu.ar/catedras/estadistica/Procedimientos%20de%20muestreo%20A.pdf>
- Aflatoony, L., Wakkary, R. y Neustaedter, C. (2017). *Becoming a Design Thinker: Assessing the Learning Process of Students in a Secondary Level Design Thinking Course*. *The international Journal of Art and Design Education*, 37 (3), 438-453.
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/jade.12139>
- Álvarez, B. (2017). E-learning en Galileo.
<http://elearning.galileo.edu/?p=1141>
- Arias H., Jadán J. & Gómez L. (2019). Innovación Educativa en el aula mediante design thinking y game thinking. *Hamut´ay*, 6(1), 82-95.
<http://dx.doi.org/10.21503/hamu.v6i1.1576>
- Asociación Británica de Investigación Educativa [BERA] (2019). *Guía Ética para la Investigación Educativa* (4) Londres.
<https://www.bera.ac.uk/publication/guia-etica-para-la-investigacion-educativa>
- Aula Formativa (2019). *Las 5 etapas del Design Thinking* [Mensaje en un blog]. <https://blog.aulaformativa.com/5-etapas-design-thinking>
- Bazán, M. (2021). *Design Thinking para el desarrollo del pensamiento creativo en los adolescentes internados en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas en Lima*.
https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/7790/bazan_amm.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Bennett, R. (2011). *Formative assessment: a critical review*. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/0969594x.2010.513678>
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la Investigación* 3ª Edición
<https://anyflip.com/vede/ohla/basic>

- Buzan, T. y Buzan, B. (1996). *El libro de los mapas mentales: cómo utilizar al máximo las capacidades de la mente*. Barcelona: Urano. (153.4 Buza/L).
- Brown, T., y Katz, B. (2009). *Change by design: how design thinking transforms organizations and inspires innovation*. New York: Harper Business. (658.4063 Brown)
- Brown, T. (2008). *Design Thinking Harvard Business Review*, 2008, (6)
- Brown, T. (2010). IDEO Design thinking Approach. <https://www.ideo.com/thinking/approach>
- Carbonell, J. (2002). *La aventura de innovar. El cambio en la escuela*, Ediciones Morata. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-97922003000300006
- Cáliz, S. (2017). *Aprender a pensar* <https://aprenderapensar.net/2017/11/06/design-forchange>
- Coronado-Hijón, A. (2015). *Construcción de una lista de cotejo (checklist) de dificultades de aprendizaje del cálculo aritmético*. *Revista Española de Pedagogía*, 73(260), 91–104. <http://www.jstor.org/stable/24711241>
- Cruz, J. (2020). *Design Thinking en la creatividad de los estudiantes de Administración de empresas, en una universidad de Trujillo-2020*. Universidad César Vallejo. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/70085>
- De la Gala, C. (2018). *Aplicación de Design Thinking en los Procesos del Cerps para la Inserción Laboral en el Centro Especializado de Rehabilitación Profesional y Social Cerps- Essalud Arequipa – 2017* <http://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/handle/UCSM/7918>
- Denigri, I. (2019). *Competencias genéricas y habilidades sociales de los estudiantes de educación primaria de la Universidad César Vallejo de Lima*. Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle <https://repositorio.une.edu.pe>
- Dewey, J. (1996). *Method in science teaching, The Science Quarterly*. <https://doi.org/10.1002/sce.3730010101>Citations: 17
- Donohue, K. y Akerson, V. (2020). *Where's the Science? Exploring a New Science Teacher Educator's Theoretical and Practical Understandings of*

- Scientific Inquiry*. International Journal of Research in Education and Science. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1204352>
<http://www.ccsenet.org/journal/index.php/elt/article/view/0/42745>
- Eggen, P. y Kauchak, D. (2010). *Estrategias docentes. Enseñanza de contenidos curriculares y desarrollo de habilidades de pensamiento*. <https://www.amazon.com/Estrategias-contenidos-curriculares-habilidades-pensamiento/dp/6071601223>
- Escale (2018). Base de datos. <http://escale.minedu.gob.pe/>
- Freire, M., Teijeiro, M. & Pais, C. (2011). *Políticas educativas y empleabilidad: ¿Cuáles son las Competencias más Influyentes?* Education Policy Analysis Archives/Archivos Analíticos de Políticas Educativas, 19(1), 1-24. <https://www.redalyc.org/pdf/2750/275019735028.pdf>.
- García, J. (2017). Las competencias genéricas y su relación con el desempeño laboral en las pymes – Lima Metropolitana.
- Gardner, H. (13 de 11 de 2017). Design for Change. Obtenido de <http://www.dfcworld.com/SITE/Research>
- Goldman, S., y Kabayadondo, Z. (2016). *Llevar el pensamiento de diseño a la escuela: cómo la tecnología del diseño puede transformar a los profesores, los alumnos y las aulas*. Nueva York: Routledge
- González, A. (2020). *Competencias genéricas en ingenierías a través de la enseñanza de la física* https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/693881/gonzalez_iba_ana_maria.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- González, C. (2015). *Estrategias para trabajar la creatividad en la Educación Superior: pensamiento de diseño, aprendizaje basado en juegos y en proyectos*. Revista de Educación a Distancia (RED), 40(2), 2-15. Recuperado de: <http://www.um.es/ead/red/40>
- González, J. y Wagenaar, R. (Eds.). (2006). *Una introducción a Tuning educational structures in Europe. La contribución de las universidades al proceso de Bolonia*. Universidad de Deusto. <http://www.deusto-publicaciones.es/deusto/pdfs/tuning/tuning04.pdf>.

- Gözen, G. (2015). *Influence of design thinking performance on children's creative problem-solving skills: An estimation through regression analysis*. Journal of Education, Society and Behavioral Science, 12(4), 1-13. <https://journaljesbs.com/index.php/JESBS/article/view/16405>
- Hernández, I.; Alvarado, J. y Luna, S. (2015). *Creativity and Innovation: Generic or Transversal Competences in Professional*. Education Revista Virtual Universidad Católica del Norte <http://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/620/1155>
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (6ª ed). [https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/ Investigacion.pdf](https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf)
- Hernández-Sampieri R. y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la Investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Mc Graw Hill. <https://doi.org/10.17993/CcyLI.2018.15>
- Huq, D. (2017). *Todo el mundo es un escenario: transformar la educación en emprendimiento a través del pensamiento de diseño*. Educación + Formación , <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0040162518301653?via%3Dihub#bb0170>
- Hoppe, M. (2016). *Policy and entrepreneurship education*. Small Business Economics, https://www.researchgate.net/publication/328092199_Hacia_una_pedagogia_del_emprendimiento_y_de_la_innovacion_aplicaciones_metodologicas
- IDEO (2012). *Design Thinking para Educadores* https://www.academia.edu/34121220/Design_Thinking_para_Educadores
- IDEO (2019). *Design Thinking: A Method for Creative Problem Solving*. Ideo U, 1-5. <https://www.ideo.com/pages/design-thinking>
- Kyndt, E. y Baert, H. (2015). *Entrepreneurial competencies: Assessment and predictive value for entrepreneurship*. Journal of Vocational Behavior https://www.researchgate.net/publication/280732484_Entrepre

neurial_competences_Assessment_and_predictive_value_for_entrepreneurship

- Lahn, L., y Erikson, T. (2016). *“Entrepreneurship education by design”*, Education + Training, Vol. 58 N° 7/8 <https://doi.org/10.1108/ET-03-2016-0051> <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/ET-03-2016-0051/full/html>
- Latorre-Coscolluela, C., Vázquez-Toledo, S., Rodríguez-Martínez, A., y Liesa-Orús, M. (2020). Design Thinking: Creativity and Critical Thinking in College. *Revista electrónica de investigación educativa*, V (2) (28). http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S160740412020000100128&script=sci_arttext
- Lau, L. (2019) *El Design Thinking y la Creatividad en los estudiantes del curso de Taller de Diseño III de la Carrera de Diseño de Interiores en una Escuela Superior Técnica de Lima, 2018* <https://repositorio.utp.edu.pe/handle/20.500.12867/2812?show=full>
- Leinonen, T., Durall., E. (2014). *Pensamiento de diseño y aprendizaje colaborativo*, Comunicar; Comunicar 42: ¿La revolución de la enseñanza? https://www.scipedia.com/public/Leinonen_Durall_2014a
- Lynch, M., Kamovich, U., Kjersti, Longva, K., Steinert, M. (2021) Combining technology and entrepreneurial education through design thinking: Students' reflections on the learning process, *Technological Forecasting and Social Change*, V (164) <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0040162518301653>
- Litzinger, T., Lattuca, R. Hadgraft, R., Newstetter W. (2011). Educación en ingeniería y desarrollo de conocimientos *J. Eng. Educ.*, 100 (1) <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/j.2168-9830.2011.tb00006.x>
- López-Novoa, I., Padilla-Guzmán, M., Juárez-De La Cruz, M., Gallarday Morales, S., Uribe, Y. (2020). *Pedagogía Universitaria Basada en Competencias Genéricas para Desarrollar Habilidades del Pensamiento Crítico en Estudiantes de la Universidad Nacional de San Martín*. <http://www.scielo.org.pe/pdf/pyr/v8n3/2310-4635-pyr-8-03-e561.pdf>
- Mababu, R., y García, R. (2017). *Las Competencias Emprendedoras de los jóvenes desde la perspectiva de los docentes*.

- <http://www.eduaction2017.com/files/Libro%20EduAction%202017%20-%20digital.pdf>
- Martin, L. (2002). *Defining Inquiry, The Science Teacher*, 69(2), 34-37, 2002
https://www.researchgate.net/publication/287494829_Defining_inquiry
- Marroquín, R. (2020). *Design Thinking y enseñanza del idioma inglés de los docentes del Centro de Idiomas de la Universidad de San Martín de Porres* <https://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/4724/TM-CEDU%20Ruth%20MARROQUIN%20PACHECO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Minedu (2015). *Rutas de aprendizaje. Ciencia y Tecnología Fascículo general Usa la ciencia y la tecnología para mejorar la calidad de vida.* https://www.minedu.gob.pe/n/xtras/fasciculo_generalxtras/fasciculo_general_ciencia.pdf
- Minedu (2016). *Currículo Nacional de la Educación Básica.* <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/>
- Moreira, J., Zambrano, L., y Rodríguez, M. (2021). *Design thinking model as a pedagogical strategy in teaching-learning in higher education* <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7926866.pdf>
- Muñoz, K. y Zavala, D. (2017). *Factores que influyen en la capacidad emprendedora del estudiantado en Educación Superior. Revista Publicando*, 406-419.
- Obra Social "La Caixa" (2016). Fundación Bancaria Caixa d'Estalvis i Pensions de Barcelona. <https://www.educaixa.com/-/introducir-el-design-thinking-en-elaula>
- Orellana, O. (2007). *Perfil profesional de competencias del psicólogo sanmarquino.* Revista IIPSI UNMSM, 10(2), 111-136. <https://doi.org/10.15381/rinvp.v10i2.3901>
- Osterwalrer, A., y Pigneur, Y. (2014). *Diseñando la propuesta de valor.* Barcelona. Deusto. Primera edición. Barcelona.
- Pittaway, J., y Cope, M. (2007). *Educación para el emprendimiento: una revisión sistemática de la evidencia* En t. Pequeño autobús. J., 25(5) <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0040162518301653?via%3Dihub#bb0130>

- Quezada, M., Vega, Cynthia., y Nava, C. (2021). *Evaluación de las competencias genéricas del comportamiento emprendedor*. <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/21138>
- Ramos, C. (2019). *Fundamentos de investigación para psicólogos: primer round*. Quito, Ecuador: Universidad Tecnológica Indoamérica. <http://repositorio.uti.edu.ec/handle/123456789/1005>
- Ramos, N. (2020). *Application of Design Thinking for the systematic process of artistic processes in Secondary students*. *Revista de Investigación en Educación*, 2020, V (18) (1), 24-39
<https://revistas.webs.uvigo.es/index.php/reined>
- Razzouk, R., y Shute, V. (2012). *What Is Design Thinking and Why Is It Important?* *Review of Educational Research*, 82(3), 330–348. <https://doi.org/10.3102/0034654312457429>
- Rodríguez C. (1999). *El legado de Vygotsky y de Piaget a la Educación*. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 31(3),477-489 ISSN: 0120-0534. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80531304>
- Rosales, D. (2018). *Las competencias genéricas y el rendimiento académico en las estudiantes de Educación Inicial del Instituto Superior Pedagógico Público Hno. Victorino Elors Goicoechea de Sullana* (Tesis doctoral). <http://repositorio.une.edu.pe/handle/UNE/2079>
- Serrano, M. y Blázquez, P. (2014). *Design Thinking. Lidera el presente, crea el futuro*. Madrid: ESIC.
<https://books.google.com.pe/books?id=vhWnCwAAQBAJ&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>
https://www.academia.edu/37936016/Desing_thinking_lidera_el_presente_crea_el_futuro_pdf
- Solanes, A., Núñez R. y Rodríguez J. (2008). *Elaboración de un cuestionario para la evaluación de competencias genéricas en estudiantes universitarios*. *Apuntes de Psicología*. V (26) 35-49
https://www.researchgate.net/publication/28222959_Elaboracion_de_un_cuestionario_para_la_evaluacion_de_competencias_genericas_en_estudiantes_universitarios

- Solórzano, Y. (2017). *Aprendizaje autónomo y competencias*. Dom. Cien. ISSN: 2477-8818, (3),241-253.
<https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/390DOI:10.23857/dcv3i1.390>.
- Snider, C., Culley, S. y Dekoninck, E. (2013). *Analysing creative behaviour in the later stage design process*, *Design Studies* ISSN 0142-694X.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.destud.2013.03.001>
- Tobón, S., Pimienta, J., García, A. (2010). *Secuencias didácticas: aprendizaje y evaluación de competencias*. México: Pearson.
<http://files.ctezona141.webnode.mx/2000000048ed038fca3/secuencias-didacticastobon-120521222400-phpapp02.pdf>
- Tobón, S. (2015). *Formación Integral y Competencias*. Perú: Marco.
Tuning Educational Structures in Europe (2006)
<http://www.unideusto.org/tuningeu/>
- Userfocus. (2020). *¿Qué es Desk Research o Investigación de Escritorio?:*
<https://www.userfocus.co.uk/articles/desk-research-the-what-why-and-how.html>
- Villa, A. y Poblete, M. (2007). *Aprendizaje basado en competencias*. Bilbao: Ediciones Mensajero
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7130244>
- Vygotsky, L. (1979) *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*, Barcelona, Crítica. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982005000200006
- Zhu, D., Liu, W., Tang, S., Wang, M., Liu, Y., y Sheng, J. (2021) *Landing UX Design Thinking Tools and Strategies in a Chinese Context* *Avances en Computación y Sistemas Inteligentes*, V (12) (53). Springer, Cham.
https://doi.org/10.1007/978-3-030-55307-4_10

Anexos

Anexo1. Matriz de consistencia

Tabla

Título: Pensamiento de diseño y competencias genéricas de estudiantes en Educación para el Trabajo de una institución pública del Callao-2021

Autor: Mg. Valentina Sánchez Chávez

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables e indicadores				
<p>Problema General: ¿Cuál es la incidencia del pensamiento de diseño en las competencias genéricas de estudiantes en Educación para el Trabajo de una institución pública del Callao-2021?</p> <p>Problemas Específicos: ¿Cuál es la incidencia del pensamiento de diseño en las competencias sistémicas de estudiantes en Educación para el Trabajo de una institución pública del Callao-2021?</p> <p>¿Cuál es la incidencia del pensamiento de diseño en las</p>	<p>Objetivo general: Determinar la incidencia del pensamiento de diseño en las competencias genéricas de estudiantes en Educación para el Trabajo de una institución pública del Callao-2021</p> <p>Objetivos específicos: Determinar la incidencia del pensamiento de diseño en las competencias instrumentales de estudiantes en Educación para el Trabajo de una institución pública del Callao-2021</p> <p>Determinar la incidencia del pensamiento de diseño en las competencias sistémicas de estudiantes en Educación para el Trabajo de una institución pública del Callao-2021</p> <p>Determinar la incidencia del pensamiento de diseño en las competencias interpersonales de</p>	<p>Hipótesis general: El Pensamiento de diseño incide en las competencias genéricas de estudiantes en Educación para el Trabajo de una institución pública del Callao-2021</p> <p>Hipótesis específicas: El Pensamiento de diseño incide en las competencias instrumentales de estudiantes en Educación para el Trabajo de una institución pública del Callao-2021</p> <p>El Pensamiento de diseño incide en las competencias sistémicas de estudiantes en Educación para el Trabajo de una institución pública</p>	Variable 1: Pensamiento de diseño				
			Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición	Niveles o rangos
			Empatizar	Conoce las necesidades del cliente o usuario Procesa y sintetiza información para identificar necesidades	1,2,3,4	Escala ordinal de Likert Siempre (5) Muchas veces (4) Algunas veces (3) Pocas veces (2) Nunca (1)	Inicio (20-46) Proceso (47-73) Logrado(74-100)
			Definir	Conoce la idea Identifica y asocia la información Selecciona las alternativas adecuadas	5,6,7		
			Idear	Materializar la mejor propuesta de solución	8,9,10,11,12		
Prototipar	Respetar el prototipo de la solución Propone soluciones apropiadas	13,14,15,16					
Evaluar	Reconoce la posibilidad de cambios Entiende que puede haber mejores alternativa	17,18,19,20					

<p>competencias instrumentales de estudiantes en Educación para el Trabajo de una institución educativa del Callao-2021?</p> <p>¿Cuál es la incidencia del pensamiento de diseño en las competencias interpersonales de estudiantes en Educación para el Trabajo de una institución educativa del Callao-2021?</p>	<p>estudiantes en Educación para el Trabajo de una institución pública del Callao- 2021</p>	<p>del Callao-2021 El Pensamiento de diseño incide en las competencias interpersonales de estudiantes en Educación para el Trabajo de una institución pública del Callao-2021</p>	Variable 2: Competencias genéricas				
			Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de valores	Niveles o rangos
			Competencias Instrumentales	-Desempeño al trabajo -Habilidades para la gestión	1,2,3,4,5,6,7,8	<p>Escala ordinal de Likert</p> <p>Siempre (5) Muchas veces (4) Algunas veces (3) Pocas veces (2) Nunca (1)</p>	<p>Inicio (22-51) Proceso (52-81) Logrado(81-110)</p>
			Competencias sistémicas	-Liderazgo -Motivación para el trabajo -Capacidad para el aprendizaje	9,10,11,12,13,14,15,16,17		
			Competencias interpersonales	-Relaciones interpersonales -Trabajo en equipo	18,19,20,21,22		
Tipo y diseño de investigación	Población y muestra	Técnicas e instrumentos	Estadística a utilizar				
<p>Tipo: Básica</p> <p>Alcance: Correlacional Causal</p> <p>Diseño: No experimental de corte transversal</p> <p>Método: Cuantitativo</p>	<p>Población: La población está constituida por los estudiantes del VII ciclo de una institución educativa del Callao</p> <p>Tipo de muestreo: La presente investigación es no probabilística incidental o por</p>	<p>Variable 1: Pensamiento de Diseño</p> <p>Técnicas: Observación</p> <p>Instrumento: Lista de cotejo</p> <p>Autor: Brown T. (2008)</p> <p>Año: 2008</p> <p>Monitoreo: Prof. Valentina Sánchez Chávez</p> <p>Ámbito de Aplicación: Estudiantes de secundaria de una institución educativa del Callao</p> <p>Forma de Administración:</p>	<p>DESCRIPTIVA: La información estadística se ha presentado en tablas por porcentajes, para su análisis descriptivo.</p> <p>INFERENCIAL: Se ha trabajado la regresión logística ordinal donde se ha obtenido 4 tablas: La prueba de ajuste de modelo, el SeudoRCuadrado, el estadístico de Nagelkerke y los parámetros de estimación. Para la comprobación de la hipótesis.</p>				

	<p>conveniencia</p> <p>Tamaño de muestra: 90 estudiantes del VII ciclo de la IE 5007 NSG-Callao</p>	<p>Directa Vía WhatsApp</p> <hr/> <p>Variable 2: Competencias genéricas</p> <p>Técnicas: La observación</p> <p>Instrumentos: Lista de cotejo</p> <p>Autor: Solanes, Núñez y Rodríguez (2007)</p> <p>Año: 2007</p> <p>Monitoreo: Prof. Valentina Sánchez Chávez</p> <p>Ámbito de Aplicación: Estudiantes de secundaria de una institución educativa del Callao</p> <p>Forma de Administración: Directa Vía WhatsApp</p>	
--	--	--	--

ANEXO 2. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Operacionalización de la variable 1: Pensamiento de diseño

DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	Escala	NIVEL
1) Empatizar	Conoce las necesidades del cliente o usuario	1. Identifica las necesidades del consumidor	Siempre (5) Muchas veces (4) Algunas veces (3) Pocas veces (2) Nunca (1)	Logrado Proceso Inicio
		2. Prioriza las áreas que estableceremos en nuestra propuesta de diseño según las necesidades que tienen el usuario		
		3. Utiliza las redes sociales para comunicarse con los consumidores (clientes), por Twitter, Facebook, Instagram, WhatsApp, etc.		
		4. Practica el escucha (con atención) activa con el usuario.		
2) Definir	Procesa y sintetiza información para identificar necesidades	5. Organiza y sintetiza la información obtenida de los usuarios con el fin de identificar necesidades e insight (revelaciones)	Siempre (5) Muchas veces (4) Algunas veces (3) Pocas veces (2) Nunca (1)	Logrado Proceso Inicio
		6. Determina la necesidad o problema del usuario utilizando el mapa de empatía y la técnica Punto de vista (POV)		
		7. Selecciona las técnicas convenientes para definir la necesidad del usuario.		
3) Idear	Conoce la idea	8. Establece alternativas de solución al problema definido	Siempre (5) Muchas veces (4) Algunas veces (3) Pocas veces (2) Nunca (1)	Logrado Proceso Inicio
		9. Define el problema redactando la pregunta de ¿cómo podríamos nosotros resolver las necesidades del usuario?		
	Identifica y asocia la información	10. Explora información para brindar alternativas de solución creativas e innovadoras al usuario		
		11. Utiliza la información obtenida de los clientes y de otras fuentes de información		
	Selecciona las alternativas adecuadas	12. Propone soluciones para resolver la necesidad o problema del usuario		
4) Prototipar	Materializar la mejor propuesta de solución	13. Elabora el prototipo con la mejor alternativa de solución hallada en la fase idear	Siempre (5) Muchas veces (4) Algunas veces (3) Pocas veces (2) Nunca (1)	Logrado Proceso Inicio
	Respetar el prototipo de la solución	14. Demuestra dominio al realizar el procedimiento del producto por elaborar		
		15. Utiliza el tipo de prototipo de acuerdo al producto a elaborar		

	Propone soluciones apropiadas	16. Materializa el prototipo para crear situaciones que generen empatía con el usuario		
5) Evaluar	Reconoce la posibilidad de cambios Entiende que puede haber mejores alternativa	17. Evalúa el prototipo según las necesidades del usuario	Siempre (5) Muchas veces (4) Algunas veces (3) Pocas veces (2) Nunca (1)	Logrado Proceso Inicio
		18. Utiliza la información que brindan los usuarios para realizar mejoras al prototipo		
		19. Toma en cuenta las sugerencias pertinentes de las personas expertas y/o posibles usuarios		
		20. Compara la necesidad inicial de su usuario con el prototipo elaborado		

OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE 2: COMPETENCIAS GENÉRICAS

DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	Escala	NIVEL
1) Competencias instrumentales	Desempeño al trabajo	1. Tiene capacidad para organizar y desarrollar sus trabajos a partir de datos o referencias, llegar a conclusiones y socializar sus resultados	Siempre (5) Muchas veces (4) Algunas veces (3) Pocas veces (2) Nunca (1)	Logrado Proceso Inicio
		2. Actúa con tranquilidad mostrando tolerancia a la frustración ante situaciones adversas a lo planificado para el desarrollo de mi proyecto de emprendimiento, aprendiendo de estas experiencias		
	Habilidades para la gestión	3. Es desenvuelto para presentar mis proyectos en público.		
		4. Acepta con facilidad nuevas responsabilidades para el logro de un objetivo en común		
		5. Es capaz de aprovechar en forma óptima los recursos obtenidos para su proyecto de emprendimiento		
		6. Organiza el tiempo para estudiar y realizar los trabajos o proyectos de emprendimiento		
		7. Es capaz de cumplir las tareas en el plazo establecido empleando los recursos necesarios para los trabajos o proyectos de emprendimiento		
		8. Realiza el trabajo o proyecto en el tiempo previsto, a pesar de presentarse situaciones adversas o difíciles		
2) Competencias sistémicas	Liderazgo	9. Logra negociar acuerdos para el logro de un objetivo en común (en asuntos de clase, procura su mejor logro)	Siempre (5) Muchas veces (4) Algunas veces (3) Pocas veces (2) Nunca(1)	Logrado Proceso Inicio
		10. Resuelve problemas o necesidades (analiza situaciones y toma decisiones, llevándolas a la práctica de manera efectiva), en materias de clase, en las prácticas e implementación de proyectos de emprendimiento		
	Motivación para el trabajo	11. Integra esfuerzos individuales para alcanzar metas en común, así como la aceptación de ideas y propuestas		
		12. Habitualmente, logra persuadir y obtener ventajas sin provocar hostilidades trabajando en equipo en función de las diferentes habilidades de los participantes		
	Capacidad para el aprendizaje	13. Acepta con facilidad nuevas responsabilidades, retos o cargos en la implementación de proyectos de emprendimiento (delegado/a, representación de alumnos...)		
		14. Se adapta a situaciones nuevas como implementación de proyectos en clase, nuevos profesores o cambios en el horario.		

		15. Se motiva o entusiasma al estudiar y asistir a clases.		
		17. Reconoce que tiene la capacidad de autoconocer las características personales y habilidades para aprender.		
3) Competencias interpersonales	Relaciones interpersonales	18. Tiene facilidad para relacionarse y trabajar en equipo con sus compañeros y lograr metas en común	Siempre (5) Muchas veces (4) Algunas veces (3) Pocas veces (2) Nunca (1)	Logrado Proceso Inicio
		19. Cuando se comunica con sus compañeros de clase lo hace con palabras que se pueden entender y además sabe escuchar a los demás.		
	Trabajo en equipo	20. Es empático, es decir, se puede poner en el lugar del otro para comprenderlo y generar un clima favorable durante el desarrollo de actividades académicas		
	21. Es capaz de cooperar y brindar apoyo a sus compañeros para lograr la implementación de proyectos de emprendimiento económico o social			
	22. Cuando se interrelaciona con sus compañeros lo hace en forma respetuosa, amable para lograr un clima de armonía y sea favorable para el desarrollo de metas comunes			

ANEXO 3: Ficha técnica del instrumento de la variable Pensamiento de diseño

Ficha Técnica del Instrumento de la variable Pensamiento de diseño autónomo

Nombre del Instrumento: Lista de cotejo Pensamiento de diseño autónomo

Objetivo : Medir la percepción

Autores : Brown (2008)

Adaptado por : Valentina Sánchez Chávez

Administración : Transversal

Duración : 50 minutos

Sujetos de aplicación: Estudiantes de secundaria de una institución educativa del Callao

Técnica : Encuesta

Puntuación y escala de calificación

Dimensiones e ítem: Empatizar, ítems 1,2,3,4,5
Definir, ítems 5,6,7
Idear, ítems 8,9,10,11,12
Prototipar, ítems, 13,14,15,16
Evaluar, ítems, 17,18,19,20

Población objetivo :Estudiantes de secundaria de una institución educativa del Callao.

Presentación previa del instrumento: setiembre 2021

Niveles y rangos : Logrado [74; 100],Proceso [47; 73], Inicio[20; 46]

Población : Estudiantes de secundaria de una institución educativa del Callao.

Número de ítems : 20

Aplicación : Directa vía WhatsApp

Normas de aplicación: El docente señalará en cada ítem de acuerdo lo que considere realiza el estudiante

Escala : De Likert, siempre, muchas veces, algunas veces, pocas veces, nunca.

Niveles : Logrado, Proceso e Inicio.

ANEXO 4: Ficha técnica del instrumento de la variable Competencias genéricas

Ficha Técnica del Instrumento de la variable Competencias genéricas

Nombre del Instrumento : Lista de cotejo Competencias genéricas

Objetivo : Medir la percepción

Autores : Solanes, Núñez y Rodríguez (2008)

Adaptado por : Valentina Sánchez Chávez

Administración : Transversal

Duración : 50 minutos

Sujetos de aplicación : Estudiantes de secundaria de una institución educativa del Callao

Técnica : Encuesta

Puntuación y escala de calificación

Dimensiones e ítems: Competencias instrumentales, ítems 1,2,3,4,5,6,7,8
Competencias sistémicas, ítems 9,10,11,12,13,14,15,
16,17
Competencias interpersonales, ítems 18, 19,20,21,22

Población objetivo : Estudiantes de secundaria de una institución educativa del Callao.

Presentación previa del instrumento: setiembre 2021

Niveles y rangos : Logrado [81; 110],Proceso [51; 80], Inicio[22; 50]

Población : Estudiantes de secundaria de una institución educativa del Callao.

Número de ítems : 22

Aplicación : Directa vía WhatsApp

Normas de aplicación: El docente señalará en cada ítem de acuerdo lo que considere realiza el estudiante.

Escala : De Likert, siempre, muchas veces, algunas veces, pocas veces, nunca.

Niveles : Logrado, Proceso e Inicio.

Enlace:

Anexo 5. Lista de cotejo Pensamiento de diseño para el docente

Adaptación basada en el cuestionario de Pensamiento de diseño de Brown (2008)

Lista de cotejo Pensamiento de diseño

FINALIDAD

La presente lista de cotejo es un instrumento de recolección de datos para verificar que, existe correlación en la investigación Design Thinking y competencias genéricas en una institución educativa del Callao-2021

DATOS GENERALES:

1.1. Institución Educativa del Callao

1.2. Ciclo de estudio: VII

1.3. Edad: Fecha:

INSTRUCCIONES:

A continuación, encontrarás frases, que describen lo que puede suceder en el aula de clase.

Después de leer cada frase valora cada afirmación con:

- (5) Siempre
- (4) Muchas veces
- (3) Algunas veces
- (2) Pocas veces
- (1) Nunca

Marca con X la opción que mejor describa lo que sucede durante la experiencia de aprendizaje en aula.

DIMENSIÓN 1: Empatizar

ÍTEM	NUNCA	POCAS VECES	ALGUNAS VECES	MUCHAS VECES	SIEMPRE
1 Identifica las necesidades del consumidor					
2 Prioriza las áreas que se establecen en la propuesta de diseño según las necesidades que tiene el usuario					
3 Utiliza las redes sociales para comunicarse con los consumidores (clientes), por twitter, Facebook, Instagram, WhatsApp, etc.					
4 Practica la escucha (con atención) activa con el usuario.					

DIMENSIÓN 2: Definir

ÍTEM	NUNCA	POCAS VECES	ALGUNAS VECES	MUCHAS VECES	SIEMPRE
5 Define el fin y contexto al cual va dirigido el prototipo o proyecto.					
6 Determina el desafío o reto del proyecto o prototipo.					
7 Toma en cuenta para definir el proyecto o prototipo, las necesidades del usuario y su contexto.					

DIMENSIÓN 3: Idear

ÍTEM	NUNCA	POCAS VECES	ALGUNAS VECES	MUCHAS VECES	SIEMPRE
8 Conoce el propósito de la actividad a realizar					
9 Define el problema y redacta la pregunta ¿cómo podríamos nosotros hacer el prototipo o producto?					
10 Explora la información necesaria para la elaboración del prototipo					
11 Organiza la información, obtenida de los clientes y de otras fuentes de información					
12 Propone soluciones para mejorar la idea elegida para elaborar o diseñar					

DIMENSIÓN 4: Prototipar

ÍTEM	NUNCA	POCAS VECES	ALGUNAS VECES	MUCHAS VECES	SIEMPRE
13 Elabora el prototipo luego de empatizar e intercambiar opiniones					
14 Demuestra dominio al realizar el procedimiento del diseño por elaborar					
15 Valora la ejecución de las tareas asignadas a sus compañeros					
16 Realiza críticas constructivas ante problemas que se presentan en la elaboración del prototipo					

DIMENSIÓN 5: Evaluar

ÍTEM	NUNCA	POCAS VECES	ALGUNA S VECES	MUCHAS VECES	SIEMPRE
17 Plantea alternativas de solución ante dificultades que se presenten					
18 Demuestra habilidad para realizar actividades que solucionen el problema					
19 Toma en cuenta las sugerencias pertinentes de las personas expertas y/o posibles usuarios					
20 Observa la evolución del prototipo para incorporar mejoras					

Anexo 6. Lista de cotejo Competencias genéricas para el estudiante

Adaptación basada en el cuestionario de Competencias genéricas de Solanes, Núñez y Rodríguez (2007)

Lista de cotejo Competencias genéricas

FINALIDAD

La presente lista de cotejo es un instrumento de recolección de datos para verificar que, existe correlación en la investigación Design Thinking y competencias genéricas en una institución educativa del Callao-2021

DATOS GENERALES:

1.1. Institución Educativa del Callao

1.2. Ciclo de estudio: VII

1.3. Edad: Fecha:

INSTRUCCIONES

A continuación, encontrarás frases, que describen lo que puede suceder en el aula de clase.

Después de leer cada frase valora cada afirmación con:

- (5) Siempre
- (4) Muchas veces
- (3) Algunas veces
- (2) Pocas veces
- (1) Nunca

Marca con X la opción que mejor describa lo que sucede durante la experiencia de aprendizaje en aula.

DIMENSIÓN 1: Competencias instrumentales

ÍTEM	NUNCA	POCAS VECES	ALGUNAS VECES	MUCHAS VECES	SIEMPRE
1 Tiene capacidad para realizar, resumir sus trabajos a partir de datos o referencias, es capaz de proyectar y llegar a conclusiones.					
2 Actúa con tranquilidad en las situaciones de tensión.					
3 Es desenvuelto para exponer sus trabajos en público.					
4 Acepta con facilidad nuevas responsabilidades					
5 Es capaz de aprovechar en forma óptima los recursos para su trabajo.					
6 Organiza su tiempo para estudiar y realizar sus trabajos o proyectos.					
7 Es capaz de cumplir sus tareas en el plazo establecido empleando los recursos necesarios para sus trabajos o proyectos.					

- 8 A pesar de presentarse situaciones adversas o difíciles realiza su trabajo o proyecto en el tiempo previsto.

DIMENSIÓN 2: Competencias sistémicas

ÍTEM	NUNCA	POCAS VECES	ALGUNAS VECES	MUCHAS VECES	SIEMPRE
9 Tiene capacidad de negociación (en asuntos de clase, procurando su mejor logro)					
10 Resuelve problemas (capacidad para analizar situaciones y tomar decisiones, llevándolas a la práctica de manera efectiva), en materias de clase, en las prácticas					
11 Demuestra capacidad para conseguir que los demás alumnos acepten sus ideas y propuestas					
12 Logra persuadir y obtiene ventajas sin provocar hostilidades					
13 Demuestra capacidad de aceptar con facilidad nuevas responsabilidades, o nuevos cargos (delegado/a, representación de alumnos...)					
14 Se adapta a situaciones nuevas, como nuevos proyectos en clase, nuevos profesores o cambios en el horario.					
15 Se motiva o entusiasma al estudiar y asistir a clases.					
16 Tiene facilidad para interactuar con sus profesores.					
17 Reconoce que tiene la capacidad de autoconocer sus características personales y habilidades para aprender.					

DIMENSIÓN 3: Competencias interpersonales

ÍTEM	NUNCA	POCAS VECES	ALGUNAS VECES	MUCHAS VECES	SIEMPRE
18 Tiene facilidad para relacionarse con sus compañeros.					
19 Cuando se comunica lo hace con palabras que se pueden entender y además practica escuchar a los demás.					
20 Es empático, es decir, se puede poner en el lugar del otro para comprenderlo.					
21 Es capaz de cooperar y brindar su apoyo a sus compañeros.					
22 Cuando se interrelaciona con sus compañeros lo hace en forma amable.					

Anexo 7. Certificados de validación de los instrumentos



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO PENSAMIENTO DE DISEÑO

N°	DIMENSION / Ítems	Pertinencia*		Relevancia*		Claridad*		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
DIMENSION 1: EMPATIZAR								
1	Identifica las necesidades del consumidor	x		x		x		
2	Prioriza las áreas que se establece en la propuesta de diseño según las necesidades que tienen el usuario	x		x		x		
3	Utiliza las redes sociales para comunicarse con los consumidores (clientes), por Twitter, Facebook, Instagram, WhatsApp, etc.	x		x		x		
4	Practica la escucha (con atención) activa con el usuario.	x		x		x		
DIMENSION 2: DEFINIR								
5	Organiza y sintetiza la información obtenida de los usuarios con el fin de identificar necesidades e insight (revelaciones)	x		x		x		
6	Determina la necesidad o problema del usuario utilizando el mapa de empatía y la técnica Punto de vista (POV)	x		x		x		
7	Selecciona las técnicas convenientes para definir la necesidad del usuario	x		x		x		
DIMENSION 3: IDEAR								
8	Establece alternativas de solución al problema definido	x		x		x		
9	Define el problema redactando la pregunta de ¿cómo podemos nosotros resolver las necesidades del usuario?	x		x		x		
10	Explora información para brindar alternativas de solución creativas e innovadoras al usuario	x		x		x		
11	Utiliza la información obtenida de los clientes y de otras fuentes de información	x		x		x		
12	Propone soluciones para resolver la necesidad o problema del usuario	x		x		x		
DIMENSION 4: PROTOTIPAR								
13	Elabora el prototipo con la mejor alternativa de solución hallada en la fase idear	x		x		x		
14	Demuestra dominio al realizar el procedimiento del diseño por elaborar	x		x		x		
15	Utiliza el tipo de prototipo de acuerdo al producto a elaborar	x		x		x		
16	Manténlo el prototipo para crear situaciones que generen empatía con el usuario	x		x		x		
DIMENSION 5: EVALUAR								
17	Evalúa el prototipo según las necesidades del usuario	x		x		x		
18	Utiliza la información que brindan los usuarios para realizar mejoras al prototipo	x		x		x		



19	Toma en cuenta las sugerencias pertinentes de las personas expertas y/o profesores expertos	x		x		x		
20	Compara la necesidad inicial del usuario con el prototipo elaborado para realizar mejoras	x		x		x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Existe suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [x] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Dr/ Mg: Dra. Violeta Cadenillas Albornoz

DNI: 09748659

Especialidad del validador: Metodóloga

18 de setiembre del 2021

*Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
 *Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.
 *Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

Violeta Cadenillas Albornoz
 Dra. Violeta Cadenillas Albornoz
 Metodóloga

Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO COMPETENCIAS GENÉRICAS

N°	DIMENSION / Ítem	Pertinencia*		Relevancia*		Claridad*		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
DIMENSION 1: COMPETENCIAS INSTRUMENTALES								
1	Tiene capacidad para organizar y desarrollar los trabajos a partir de datos e referencias, llegar a conclusiones y socializar los resultados.	x		x		x		
2	Actúa con tranquilidad mostrando tolerancia a la frustración ante situaciones adversas a lo planificado para el desarrollo del proyecto de emprendimiento, aprendiendo de estas experiencias.	x		x		x		
3	Es deseoso para presentar sus proyectos en público.	x		x		x		
4	Acepta con facilidad nuevas responsabilidades para el logro de un objetivo en común.	x		x		x		
5	Es capaz de aprovechar en forma óptima los recursos obtenidos para el proyecto de emprendimiento.	x		x		x		
6	Organiza el tiempo para estudiar y realizar los trabajos o proyectos de emprendimiento.	x		x		x		
7	Es capaz de cumplir las tareas en el plazo establecido empleando los recursos necesarios para los trabajos o proyectos de emprendimiento.	x		x		x		
8	Realiza el trabajo o proyecto en el tiempo previsto, a pesar de presentarse situaciones adversas o difíciles.	x		x		x		
DIMENSION 2: COMPETENCIAS SISTEMICAS								
9	Logra negociar acuerdos para el logro de un objetivo en común (en asuntos de clase, procurando su mejor logro).	x		x		x		
10	Resuelve problemas o necesidades (analiza situaciones y toma decisiones, llevándolos a la práctica de manera efectiva), en materias de clase, en las prácticas e implementación de proyectos de emprendimiento.	x		x		x		
11	Integra esfuerzos individuales para alcanzar metas en común, así como la aceptación de sus ideas y propuestas.	x		x		x		
12	Habitualmente, logra persuadir y obtener ventajas sin provocar hostilidades trabajando en equipo en función de las diferentes habilidades de los participantes.	x		x		x		
13	Acepta con facilidad nuevas responsabilidades, roles o cargas en la implementación de proyectos de emprendimiento (delegados, representación de administraciones, etc.).	x		x		x		
14	Se adapta a situaciones nuevas como nuevos proyectos en clase, nuevos profesores o cambios en el horario.	x		x		x		
15	Se motiva o entusiasma estudiar y asistir a clases.	x		x		x		
16	Tiene facilidad para interactuar con sus profesores.	x		x		x		
17	Reconoce que tiene la capacidad de autoconocer las características personales y habilidades para aprender.	x		x		x		
		Si	No	Si	No	Si	No	

DIMENSION 3: COMPETENCIAS INTERPERSONALES								
18	Tiene facilidad para relacionarse y trabajar en equipo con sus compañeros y lograr metas en común.	x		x		x		
19	Cuando se comunica con sus compañeros de clase lo hace con palabras que se pueden entender y además sabe escuchar a los demás.	x		x		x		
20	Es empático, es decir, se puede poner en el lugar del otro para comprenderlo y generar un clima favorable durante el desarrollo de proyectos de emprendimiento.	x		x		x		
21	Es capaz de cooperar y brindar apoyo a sus compañeros para lograr la implementación de proyectos de emprendimiento económico o social.	x		x		x		
22	Cuando se interrelaciona con sus compañeros lo hace en forma respetuosa y amable para lograr un clima de armonía y sea favorable para el desarrollo de metas comunes.	x		x		x		

 Observaciones (precisar si hay suficiencia): Existe suficiencia

 Opinión de aplicabilidad: Aplicable [x] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador, Dr/ Mg/ Dra. Violeta Cadenillas Albornoz

DNI: 09748659

Especialidad del validador: Metodóloga

18 de setiembre del 2021

*Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
 *Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.
 *Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.



Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO PENSAMIENTO DE DISEÑO

Nº	DIMENSION / Items	Pertinencia*		Relevancia*		Claridad*		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
DIMENSION 1: EMPATIZAR								
1	Identifica las necesidades del consumidor	x		x		x		
2	Prioriza las áreas que se establece en la propuesta de diseño según las necesidades que tienen el usuario	x		x		x		
3	Utiliza las redes sociales para comunicarse con los consumidores (clientes), por Twitter, Facebook, Instagram, WhatsApp, etc.	x		x		x		
4	Practica el escucha (con atención) activa con el usuario.	x		x		x		
DIMENSION 2: DEFINIR								
5	Organiza y sintetiza la información obtenida de los usuarios con el fin de identificar necesidades e insight (revelaciones)	x		x		x		
6	Determina la necesidad o problema del usuario utilizando el mapa de empatía y la técnica Punto de vista (POV)	x		x		x		
7	Selecciona las técnicas convenientes para definir la necesidad del usuario	x		x		x		
DIMENSION 3: IDEAR								
8	Establece alternativas de solución al problema definido	x		x		x		
9	Define el problema redactando la pregunta de ¿cómo podríamos nosotros resolver las necesidades del usuario?	x		x		x		
10	Explora información para brindar alternativas de solución creativas e innovadoras al usuario	x		x		x		
11	Utiliza la información obtenida de los clientes y de otras fuentes de información	x		x		x		
12	Propone soluciones para resolver la necesidad o problema del usuario	x		x		x		
DIMENSION 4: PROTOTIPAR								
13	Elabora el prototipo con la mejor alternativa de solución hallada en la fase idear	x		x		x		
14	Demuestra dominio al realizar el procedimiento del diseño por elaborar	x		x		x		
15	Utiliza el tipo de prototipo de acuerdo al producto a elaborar	x		x		x		
16	Materializa el prototipo para crear situaciones que generen empatía con el usuario	x		x		x		
DIMENSION 5: EVALUAR								
17	Evalúa el prototipo según las necesidades del usuario	x		x		x		

18	Utiliza la información que brindan los usuarios para realizar mejoras al prototipo	x		x		x		
19	Toma en cuenta las sugerencias pertinentes de las personas expertas y/o posibles usuarios	x		x		x		
20	Compara la necesidad inicial del usuario con el prototipo elaborado para realizar mejoras	x		x		x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si Existe suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. / Mg: Torres Clara Juana María Luisa.....DNI:.....

Especialidad del validador: Tránsito.....

27 de setiembre del 2021

*Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
*Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
*Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo


Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO COMPETENCIAS GENÉRICAS

Nº	DIMENSION / Ítem	Pertinencia*		Relevancia*		Claridad*		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
DIMENSION 1: COMPETENCIAS INSTRUMENTALES								
1	Tiene capacidad para organizar y desarrollar los trabajos a partir de datos o referencias, llegar a conclusiones y socializar los resultados	x		x		x		
2	Actúa con tranquilidad mostrando tolerancia a la frustración ante situaciones adversas a lo planificado para el desarrollo del proyecto de emprendimiento, aprendiendo de estas experiencias	x		x		x		
3	Es desenvuelto para presentar sus proyectos en público	x		x		x		
4	Acepta con facilidad nuevas responsabilidades para el logro de un objetivo en común	x		x		x		
5	Es capaz de aprovechar en forma óptima los recursos obtenidos para el proyecto de emprendimiento.	x		x		x		
6	Organiza el tiempo para estudiar y realizar los trabajos o proyectos de emprendimiento	x		x		x		
7	Es capaz de cumplir las tareas en el plazo establecido empleando los recursos necesarios para los trabajos o proyectos de emprendimiento.	x		x		x		
8	Realiza el trabajo o proyecto en el tiempo previsto, a pesar de presentarse situaciones adversas o difíciles	x		x		x		
DIMENSION 2: COMPETENCIAS SISTÉMICAS								
9	Logra negociar acuerdos para el logro de un objetivo en común (en asuntos de clase, procurando su mejor logro)	x		x		x		
10	Resuelve problemas o necesidades (analiza situaciones y toma decisiones, llevándolas a la práctica de manera efectiva), en materias de clase, en las prácticas e implementación de proyectos de emprendimiento	x		x		x		
11	Integra esfuerzos individuales para alcanzar metas en común, así como la aceptación de ideas y propuestas	x		x		x		
12	Habitualmente, logra persuadir y obtener ventajas sin provocar hostilidades trabajando en equipo en función de las diferentes habilidades de los participantes	x		x		x		
13	Acepta con facilidad nuevas responsabilidades, retos o cargos en la implementación de proyectos de emprendimiento (delegado/a, representación de alumnos/as.)	x		x		x		
14	Se adapta a situaciones nuevas como nuevos proyectos en clase, nuevos profesores o cambios en el horario.	x		x		x		
15	Se motiva o entusiasma al estudiar y asistir a clases.	x		x		x		
16	Tiene facilidad para interactuar con sus profesores.	x		x		x		
17	Reconoce que tiene la capacidad de autoconocer las características personales y habilidades para aprender.	x		x		x		
		Si	No	Si	No	Si	No	

DIMENSION 3: COMPETENCIAS INTERPERSONALES								
18	Tiene facilidad para relacionarse y trabajar en equipo con sus compañeros y lograr metas en común	x		x		x		
19	Cuando se comunica con sus compañeros de clase lo hace con palabras que se pueden entender y además sabe escuchar a los demás	x		x		x		
20	Es empático, es decir, se puede poner en el lugar del otro para comprenderlo y generar un clima favorable durante el desarrollo de proyectos de emprendimiento.	x		x		x		
21	Es capaz de cooperar y brindar apoyo a sus compañeros para lograr la implementación de proyectos de emprendimiento económico o social	x		x		x		
22	Cuando se interrelaciona con sus compañeros lo hace en forma respetuosa, amable para lograr un clima de armonía y sea favorable para el desarrollo de metas comunes.	x		x		x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si Existe suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. / Mg: Vences Clever Juana Maria LucraDNI:.....

Especialidad del validador: Marketing

*Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
 *Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
 *Claridad: Se en tiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

27 de setiembredel 2021


Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO COMPETENCIAS GENÉRICAS

Nº	DIMENSION / Ítems	Pertinencia*		Relevancia*		Claridad*		Sugerencias
		Sí	No	Si	No	Si	No	
DIMENSION 1: COMPETENCIAS INSTRUMENTALES								
1	Tiene capacidad para organizar y desarrollar los trabajos a partir de datos o referencias, llegar a conclusiones y socializar los resultados	x		x		x		
2	Actúa con tranquilidad mostrando tolerancia a la frustración ante situaciones adversas a lo planificado para el desarrollo del proyecto de emprendimiento, aprendiendo de estas experiencias	x		x		x		
3	Es desenvuelto para presentar sus proyectos en público	x		x		x		
4	Acepta con facilidad nuevas responsabilidades para el logro de un objetivo en común	x		x		x		
5	Es capaz de aprovechar en forma óptima los recursos obtenidos para el proyecto de emprendimiento.	x		x		x		
6	Organiza el tiempo para estudiar y realizar los trabajos o proyectos de emprendimiento	x		x		x		
7	Es capaz de cumplir las tareas en el plazo establecido empleando los recursos necesarios para los trabajos o proyectos de emprendimiento.	x		x		x		
8	Realiza el trabajo o proyecto en el tiempo previsto, a pesar de presentarse situaciones adversas o difíciles	x		x		x		
DIMENSION 2: COMPETENCIAS SISTÉMICAS								
9	Logra negociar acuerdos para el logro de un objetivo en común (en asuntos de clase, procurando su mejor logro)	x		x		x		
10	Resuelve problemas o necesidades (analiza situaciones y toma decisiones, llevándolas a la práctica de manera efectiva), en materias de clase, en las prácticas e implementación de proyectos de emprendimiento	x		x		x		
11	Integra esfuerzos individuales para alcanzar metas en común, así como la aceptación de ideas y propuestas	x		x		x		
12	Habitualmente, logra persuadir y obtener ventajas sin provocar hostilidades trabajando en equipo en función de las diferentes habilidades de los participantes	x		x		x		
13	Acepta con facilidad nuevas responsabilidades, retos o cargos en la implementación de proyectos de emprendimiento (delegado/a, representación de alumnos/as.)	x		x		x		
14	Se adapta a situaciones nuevas como nuevos proyectos en clase, nuevos profesores o cambios en el horario.	x		x		x		
15	Se motiva o entusiasma al estudiar y asistir a clases.	x		x		x		
16	Tiene facilidad para interactuar con sus profesores.	x		x		x		
17	Reconoce que tiene la capacidad de autoconocer las características personales y habilidades para aprender.	x		x		x		

DIMENSION 3: COMPETENCIAS INTERPERSONALES		Sí	No	Si	No	Si	No	
18	Tiene facilidad para relacionarse y trabajar en equipo con sus compañeros y lograr metas en común	x		x		x		
19	Cuando se comunica con sus compañeros de clase lo hace con palabras que se pueden entender y además sabe escuchar a los demás.	x		x		x		
20	Es empático, es decir, se puede poner en el lugar del otro para comprenderlo y generar un clima favorable durante el desarrollo de proyectos de emprendimiento.	x		x		x		
21	Es capaz de cooperar y brindar apoyo a sus compañeros para lograr la implementación de proyectos de emprendimiento económico o social	x		x		x		
22	Cuando se interrelaciona con sus compañeros lo hace en forma respetuosa, amable para lograr un clima de armonía y sea favorable para el desarrollo de metas comunes.	x		x		x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Sí existe suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [Sí] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador, Dr. / Mag: Silvia Elena Coronel Mundaca DNI:16526509

Especialidad del validador: Dra. En Educación, Mag. En Psicopedagogía

***Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
 ****Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
 *****Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

25 de setiembre del 2021

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados



.....
Dra. Silvia Coronel Mundaca
 Mg. EN PSICOLOGÍA
 CPPe. 0110526509

Validez AIKEN – Competencias genéricas

Validez de contenido por juicio de expertos de la Variable.

Coefficiente V de Aiken

$$V = \frac{s}{n(c-1)}$$

S= Sumatoria
n= número de expertos
c= número de valores en la escala de valoración

Dimensiones	Item/Experto	Experto 1	Experto 2	Experto 3	AIKEN	AI	AI Por dimensiones	Dimensiones	Item/Experto	Experto 1	Experto 2	Experto 3	AIKEN	AI	AI Por dimensiones	Dimensiones	Item/Experto	Experto 1	Experto 2	Experto 3	AIKEN	AI	AI Por dimensiones
D1	Item 1	1	1	1	3	1	1	D1	Item 1	1	1	1	3	1	1	D1	Item 1	1	1	1	3	1	1
	Item 2	1	1	1	3	1			Item 2	1	1	1	3	1			Item 2	1	1	1	3	1	
	Item 3	1	1	1	3	1			Item 3	1	1	1	3	1			Item 3	1	1	1	3	1	
	Item 4	1	1	1	3	1			Item 4	1	1	1	3	1			Item 4	1	1	1	3	1	
	Item 5	1	1	1	3	1			Item 5	1	1	1	3	1			Item 5	1	1	1	3	1	
	Item 6	1	1	1	3	1			Item 6	1	1	1	3	1			Item 6	1	1	1	3	1	
	Item 7	1	1	1	3	1			Item 7	1	1	1	3	1			Item 7	1	1	1	3	1	
	Item 8	1	1	1	3	1			Item 8	1	1	1	3	1			Item 8	1	1	1	3	1	
D2	Item 9	1	1	1	3	1	1	D2	Item 9	1	1	1	3	1	1	D2	Item 9	1	1	1	3	1	1
	Item 10	1	1	1	3	1			Item 10	1	1	1	3	1			Item 10	1	1	1	3	1	
	Item 11	1	1	1	3	1			Item 11	1	1	1	3	1			Item 11	1	1	1	3	1	
	Item 12	1	1	1	3	1			Item 12	1	1	1	3	1			Item 12	1	1	1	3	1	
	Item 13	1	1	1	3	1			Item 13	1	1	1	3	1			Item 13	1	1	1	3	1	
	Item 14	1	1	1	3	1			Item 14	1	1	1	3	1			Item 14	1	1	1	3	1	
	Item 15	1	1	1	3	1			Item 15	1	1	1	3	1			Item 15	1	1	1	3	1	
	Item 16	1	1	1	3	1			Item 16	1	1	1	3	1			Item 16	1	1	1	3	1	
D3	Item 17						1	D3	Item 17						1	D3	Item 17						1
	Item 18								Item 18								Item 18						
	Item 19								Item 19								Item 19						
	Item 20								Item 20								Item 20						
	Item 21	1	1	1	3	1			Item 21	1	1	1	3	1			Item 21	1	1	1	3	1	
	Item 22	1	1	1	3	1			Item 22	1	1	1	3	1			Item 22	1	1	1	3	1	
	Item 23	1	1	1	3	1			Item 23	1	1	1	3	1			Item 23	1	1	1	3	1	
	Item 24	1	1	1	3	1			Item 24	1	1	1	3	1			Item 24	1	1	1	3	1	

Validez de pertinencia es = 1 Validez de relevancia es = 1 Validez de claridad es = 1

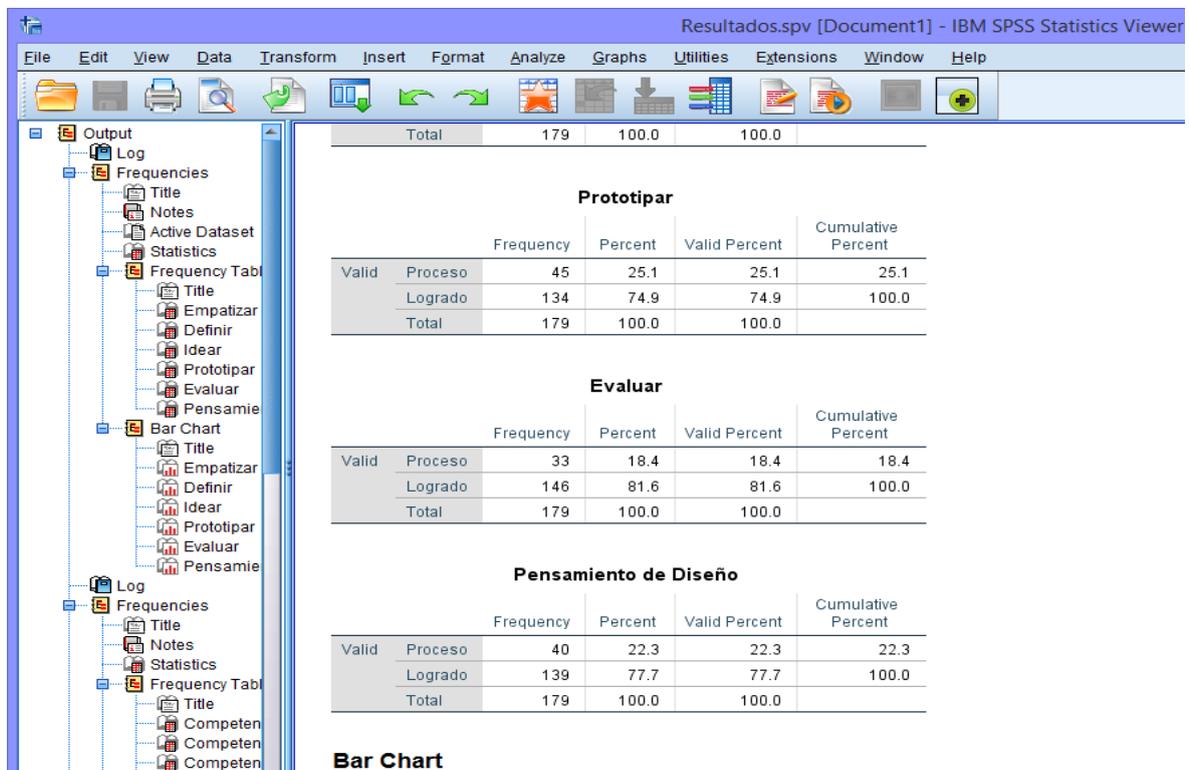
Anexo 10: Resultados descriptivos de las variables y dimensiones en SPSS 26

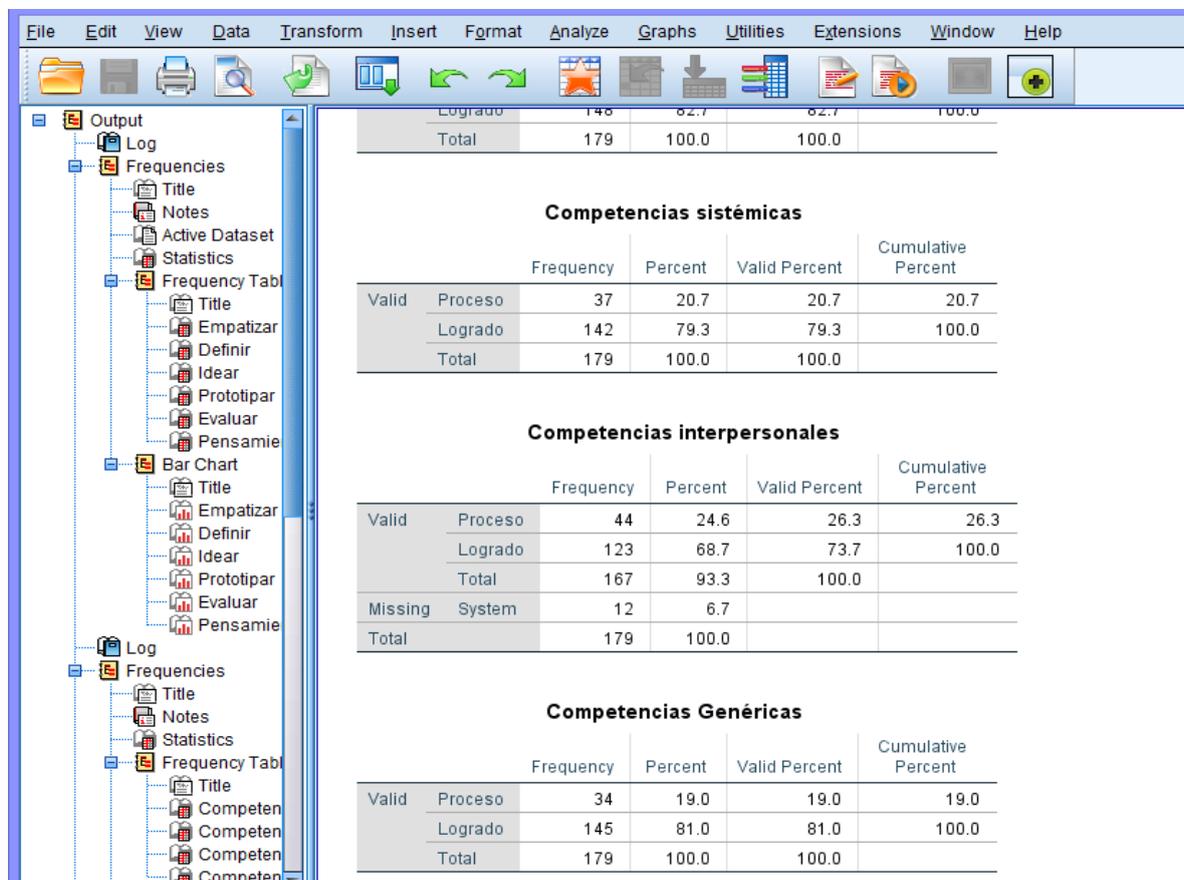
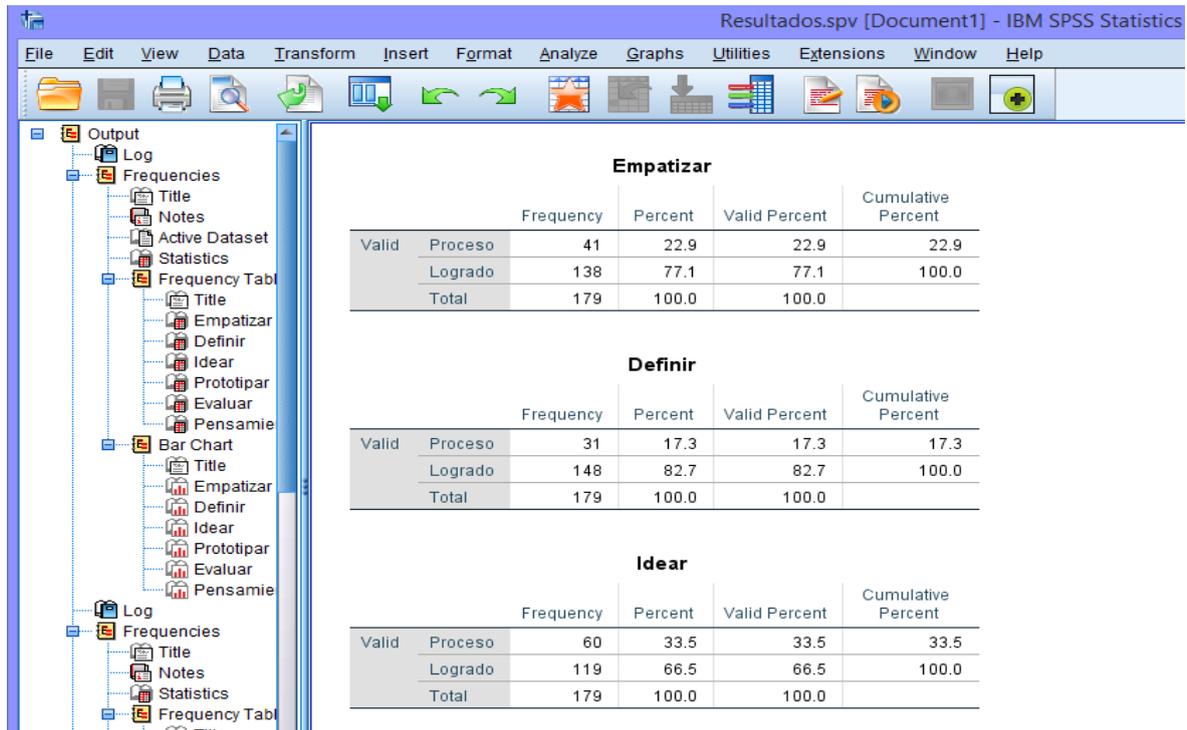
	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure	Role
1	D1	Numeric	8	2		None	None	8	Right	Scale	Input
2	D2	Numeric	8	2		None	None	8	Right	Scale	Input
3	D3	Numeric	8	2		None	None	8	Right	Scale	Input
4	D4	Numeric	8	2		None	None	8	Right	Scale	Input
5	D5	Numeric	8	2		None	None	8	Right	Scale	Input
6	V1	Numeric	8	2		None	None	8	Right	Scale	Input
7	D1V2	Numeric	8	2		None	None	8	Right	Scale	Input
8	D2V2	Numeric	8	2		None	None	8	Right	Scale	Input
9	D3V2	Numeric	8	2		None	None	8	Right	Scale	Input
10	V2	Numeric	8	2		None	None	8	Right	Scale	Input
11	D1_Empatizar	Numeric	8	2	Empatizar	{1.00, Inicio}...	None	7	Right	Ordinal	Input
12	D2_Definir	Numeric	8	2	Definir	{1.00, Inicio}...	None	5	Right	Ordinal	Input
13	D3_Idear	Numeric	8	2	Idear	{1.00, Inicio}...	None	5	Right	Ordinal	Input
14	D4_Prototipar	Numeric	8	2	Prototipar	{1.00, Inicio}...	None	6	Right	Ordinal	Input
15	D5_Evaluar	Numeric	8	2	Evaluar	{1.00, Inicio}...	None	6	Right	Ordinal	Input
16	V_Pensami...	Numeric	8	2	Pensamiento d...	{1.00, Inicio}...	None	6	Right	Ordinal	Input
17	D1V2_Com...	Numeric	8	2	Competencias i...	{1.00, Inicio}...	None	6	Right	Ordinal	Input
18	D2V2_Com...	Numeric	8	2	Competencias ...	{1.00, Inicio}...	None	6	Right	Ordinal	Input
19	D3V2_Com...	Numeric	8	2	Competencias i...	{1.00, Inicio}...	None	7	Right	Ordinal	Input
20	V2_Comet...	Numeric	8	2	Competencias ...	{1.00, Inicio}...	None	7	Right	Ordinal	Input
21											
22											

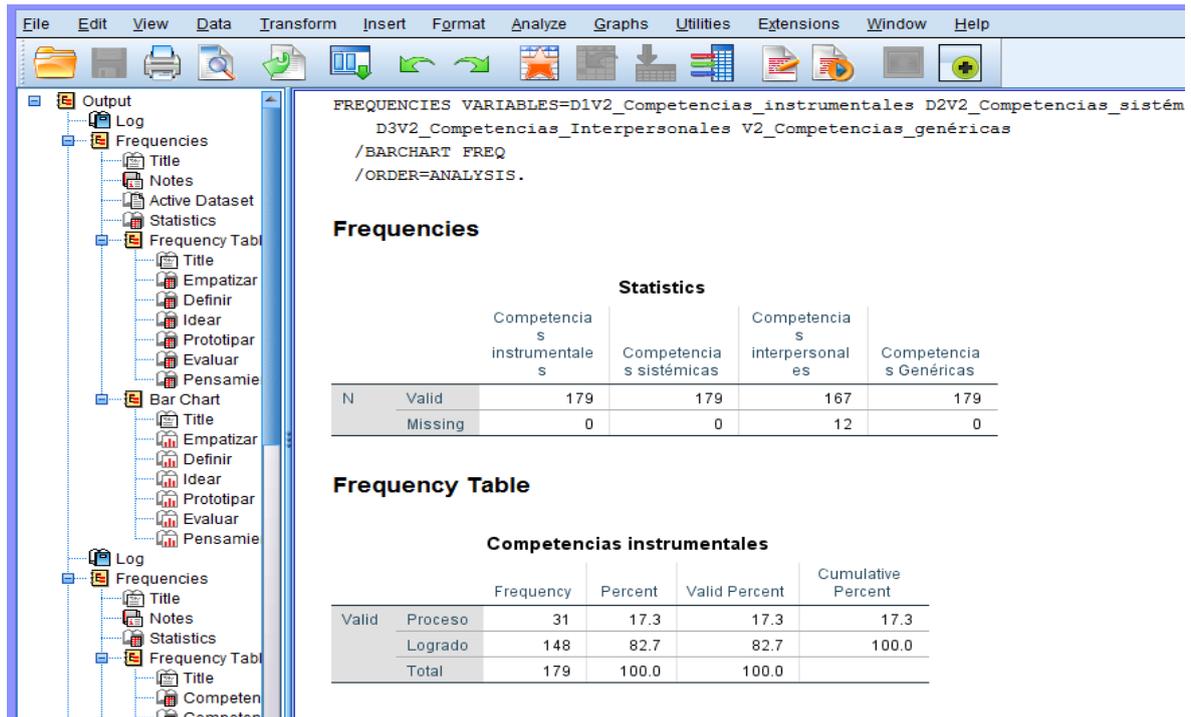
Untitled2 [DataSet2] - IBM SPSS Statistics Data Editor

Visible: 20 of 20 Variables

	D1	D2	D3	D4	D5	V1	D1V2	D2V2	D3V2	V2	D1_Empatizar	D2_Definir	D3_Idear	D4_Prototipar	D5_Evaluar	V_Pensamiento de	D1V2_Competenci
1	14.00	12.00	19.00	14.00	16.00	75.00	34.00	34.00	22.00	90.00	2.00	3.00	3.00	2.00	3.00	3.00	3.00
2	17.00	14.00	21.00	18.00	20.00	90.00	38.00	41.00	24.00	103.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
3	17.00	11.00	20.00	18.00	16.00	82.00	32.00	39.00	21.00	92.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
4	14.00	12.00	16.00	14.00	14.00	70.00	30.00	31.00	17.00	78.00	2.00	3.00	2.00	2.00	2.00	2.00	3.00
5	14.00	11.00	17.00	14.00	15.00	71.00	29.00	32.00	16.00	77.00	2.00	3.00	2.00	2.00	3.00	2.00	2.00
6	16.00	11.00	20.00	15.00	15.00	77.00	31.00	37.00	20.00	88.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
7	16.00	12.00	19.00	16.00	14.00	77.00	32.00	35.00	18.00	85.00	3.00	3.00	3.00	3.00	2.00	3.00	3.00
8	16.00	14.00	23.00	18.00	18.00	89.00	36.00	39.00	22.00	97.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
9	13.00	11.00	17.00	16.00	16.00	73.00	31.00	31.00	20.00	82.00	2.00	3.00	2.00	3.00	3.00	2.00	3.00
10	16.00	11.00	20.00	15.00	15.00	77.00	31.00	37.00	17.00	85.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
11	18.00	14.00	19.00	18.00	20.00	89.00	34.00	35.00	21.00	90.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
12	17.00	14.00	22.00	16.00	16.00	85.00	33.00	37.00	21.00	91.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
13	17.00	13.00	22.00	16.00	18.00	86.00	35.00	38.00	21.00	94.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
14	17.00	12.00	17.00	15.00	15.00	76.00	29.00	28.00	15.00	72.00	3.00	3.00	2.00	3.00	3.00	3.00	2.00
15	18.00	13.00	20.00	15.00	17.00	83.00	39.00	39.00	25.00	103.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
16	17.00	14.00	22.00	20.00	20.00	93.00	36.00	38.00	22.00	96.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
17	16.00	9.00	16.00	12.00	12.00	65.00	25.00	27.00	15.00	67.00	3.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
18	13.00	10.00	17.00	14.00	12.00	66.00	29.00	35.00	19.00	83.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
19	15.00	12.00	19.00	14.00	15.00	75.00	31.00	29.00	17.00	77.00	3.00	3.00	3.00	2.00	3.00	3.00	3.00
20	18.00	12.00	24.00	20.00	19.00	93.00	40.00	41.00	24.00	105.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
21	13.00	9.00	15.00	12.00	13.00	62.00	29.00	31.00	18.00	78.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00







Gráficos descriptivos

Gráfico 1. Porcentajes del pensamiento de diseño y sus dimensiones

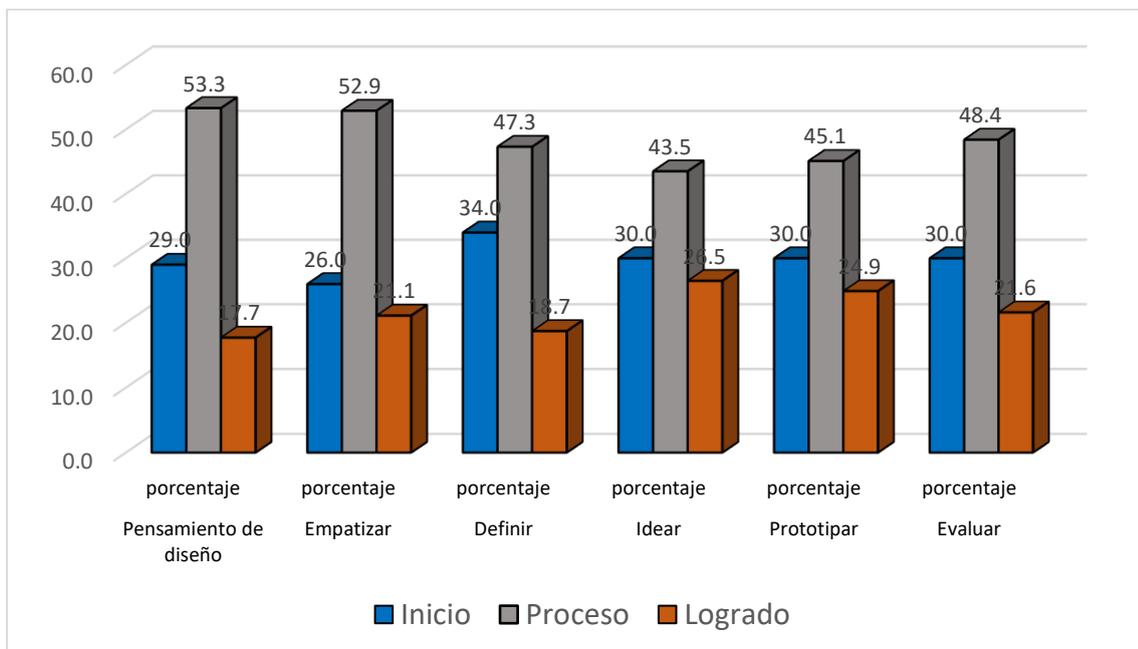
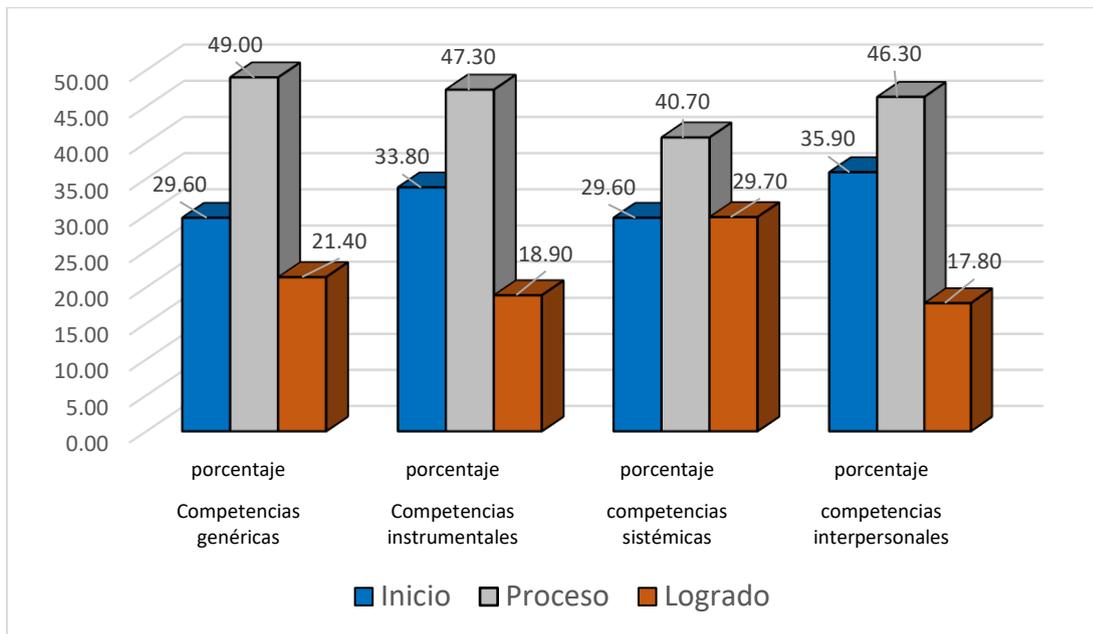
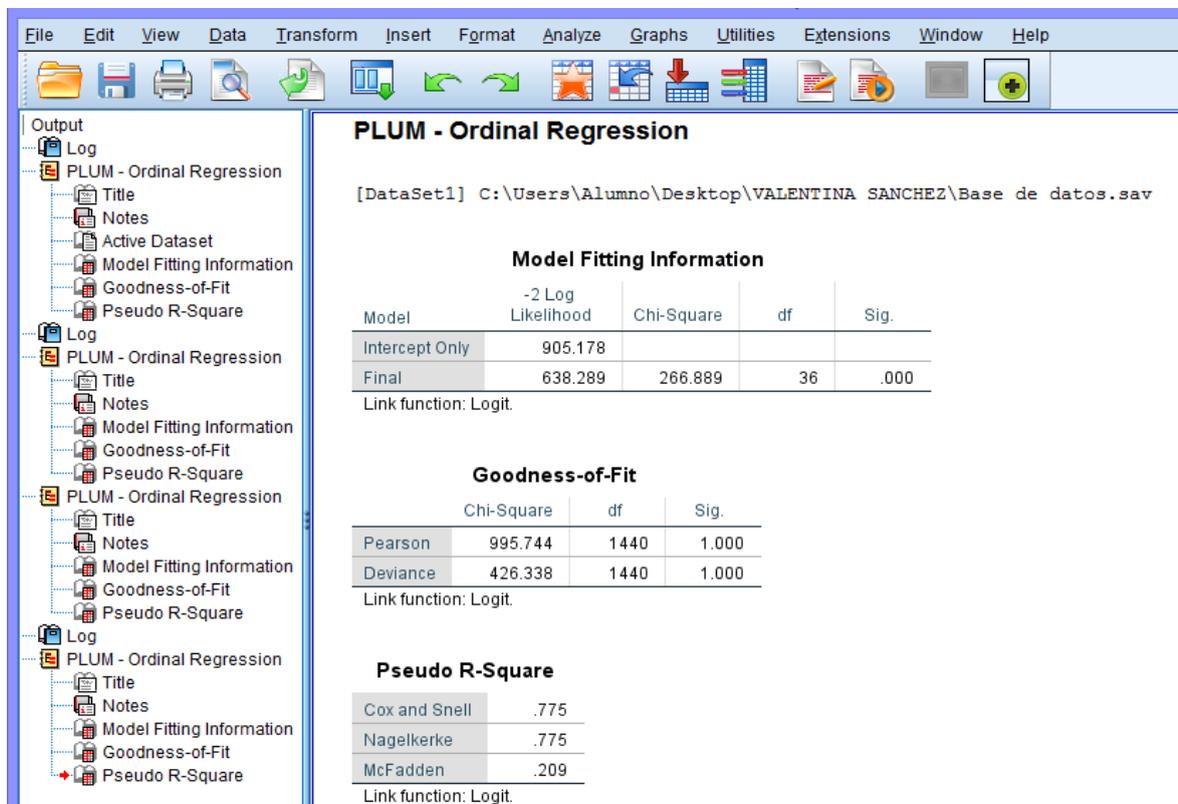


Figura 2. Descriptivos de las competencias genéricas y sus dimensiones



Resultados inferenciales en SPSS 26



File Edit View Data Transform Insert Format Analyze Graphs Utilities Extensions Window Help

Output

- Log
- PLUM - Ordinal Regression
 - Title
 - Notes
 - Active Dataset
 - Model Fitting Information
 - Goodness-of-Fit
 - Pseudo R-Square
- Log
- PLUM - Ordinal Regression
 - Title
 - Notes
 - Model Fitting Information
 - Goodness-of-Fit
 - Pseudo R-Square
- PLUM - Ordinal Regression
 - Title
 - Notes
 - Model Fitting Information
 - Goodness-of-Fit
 - Pseudo R-Square
- Log
- PLUM - Ordinal Regression
 - Title
 - Notes
 - Model Fitting Information
 - Goodness-of-Fit
 - Pseudo R-Square

PLUM - Ordinal Regression

Model Fitting Information

Model	-2 Log Likelihood	Chi-Square	df	Sig.
Intercept Only	616.755			
Final	404.761	211.993	36	.000

Link function: Logit.

Goodness-of-Fit

	Chi-Square	df	Sig.
Pearson	368.073	540	1.000
Deviance	229.560	540	1.000

Link function: Logit.

Pseudo R-Square

Cox and Snell	.694
Nagelkerke	.698
McFadden	.224

Link function: Logit.

File Edit View Data Transform Insert Format Analyze Graphs Utilities Extensions Window Help

Output

- Log
- PLUM - Ordinal Regression
 - Title
 - Notes
 - Active Dataset
 - Model Fitting Information
 - Goodness-of-Fit
 - Pseudo R-Square
- Log
- PLUM - Ordinal Regression
 - Title
 - Notes
 - Model Fitting Information
 - Goodness-of-Fit
 - Pseudo R-Square
- PLUM - Ordinal Regression
 - Title
 - Notes
 - Model Fitting Information
 - Goodness-of-Fit
 - Pseudo R-Square
- Log
- PLUM - Ordinal Regression
 - Title
 - Notes
 - Model Fitting Information
 - Goodness-of-Fit
 - Pseudo R-Square

PLUM - Ordinal Regression

Model Fitting Information

Model	-2 Log Likelihood	Chi-Square	df	Sig.
Intercept Only	685.073			
Final	434.896	250.177	36	.000

Link function: Logit.

Goodness-of-Fit

	Chi-Square	df	Sig.
Pearson	501.328	612	1.000
Deviance	262.703	612	1.000

Link function: Logit.

Pseudo R-Square

Cox and Snell	.753
Nagelkerke	.755
McFadden	.247

Link function: Logit.

File Edit View Data Transform Insert Format Analyze Graphs Utilities Extensions Window

Output

- Log
- PLUM - Ordinal Regression
 - Title
 - Notes
 - Active Dataset
 - Model Fitting Information
 - Goodness-of-Fit
 - Pseudo R-Square
- Log
- PLUM - Ordinal Regression
 - Title
 - Notes
 - Model Fitting Information
 - Goodness-of-Fit
 - Pseudo R-Square
- Log
- PLUM - Ordinal Regression
 - Title
 - Notes
 - Model Fitting Information
 - Goodness-of-Fit
 - Pseudo R-Square
- Log
- PLUM - Ordinal Regression
 - Title
 - Notes
 - Model Fitting Information
 - Goodness-of-Fit
 - Pseudo R-Square

```

/CRITERIA=CIN(95) DELTA(0) LCONVERGE(0) MXITER(100) MXS:
/LINK=LOGIT
/PRINT=FIT PARAMETER SUMMARY.
  
```

PLUM - Ordinal Regression

Model Fitting Information

Model	-2 Log Likelihood	Chi-Square	df	Sig.
Intercept Only	531.655			
Final	361.313	170.342	36	.000

Link function: Logit.

Goodness-of-Fit

	Chi-Square	df	Sig.
Pearson	235.452	324	1.000
Deviance	206.127	324	1.000

Link function: Logit.

Pseudo R-Square

Cox and Snell	.614
Nagelkerke	.620
McFadden	.204

Link function: Logit.

Anexo 11: Carta de presentación para aplicación de instrumento

**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

Lima, 6 de diciembre de 2021
Carta P. 1595-2021-UCV-VA-EPG-F01/3

Lic.
Edith Roxana Cano Gómez
DIRECTORA
IE 5007 NUESTRA SEÑORA DE GUADALUPE

De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme a usted, para presentar a SÁNCHEZ CHÁVEZ, VALENTINA; identificada con DNI N° 25780726 y con código de matrícula N° 6000156601; estudiante del programa de DOCTORADO EN EDUCACIÓN quien, en el marco de su tesis conducente a la obtención de su grado de DOCTORA, se encuentra desarrollando el trabajo de investigación titulado:

Pensamiento de diseño en las competencias genéricas de estudiantes en Educación para el Trabajo de una institución pública del Callao-2021.

Con fines de investigación académica, solicito a su digna persona otorgar el permiso a nuestra estudiante, a fin de que pueda obtener información, en la institución que usted representa, que le permita desarrollar su trabajo de investigación. Nuestra estudiante investigador SÁNCHEZ CHÁVEZ, VALENTINA asume el compromiso de alcanzar a su despacho los resultados de este estudio, luego de haber finalizado el mismo con la asesoría de nuestros docentes.

Agradeciendo la gentileza de su atención al presente, hago propicia la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi mayor consideración.

Atentamente,



Trinidad Vergas, MBA
Jefe (e)

Escuela de Posgrado
UCV FILIAL LIMA
CAMPUS LIMA NORTE



*Revisado
30/12/2021.*

Somos la universidad de los que quieren salir adelante.



Anexo 12: Autorización para aplicación de instrumento

 MINISTERIO DE EDUCACIÓN DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN DEL CALLAO	 I.E. "NUESTRA SEÑORA DE GUADALUPE" JR. MANUEL RAYGADA 295 - CALLAO T.F. 4291798
Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia	
CARTA DE AUTORIZACIÓN	
<p>Callao, 09 de diciembre de 2021</p>	
<p>Sr. Ommero Trinidad Vargas MBA Jefe Escuela de Posgrado UCV FILIAL LIMA CAMPUS LIMA NORTE</p>	
<p>La que suscribe directora de la Institución Educativa N° 5007 "Nuestra Señora de Guadalupe" - Callao</p>	
<p>Tengo el agrado de dirigirme a Ud., con la finalidad de hacer de su conocimiento que la Maestra Valentina Sánchez Chávez identificada con DNI 25780726, estudiante del Programa de DOCTORADO EN EDUCACIÓN de la universidad César Vallejo, ha sido admitida para realizar su trabajo de investigación titulado: "Pensamiento de diseño en las competencias genéricas de estudiantes en Educación para el Trabajo de una institución pública del Callao-2021".</p>	
<p>Se expide el presente documento a solicitud del interesado para que realice los trámites correspondientes.</p>	
<p>Atentamente,</p>	  Lic. Valeri Romina Casar Gómez DIRECTORA I.E. Ntra. Sra. de Guadalupe